

7/5/1 (Item 1 from file: 351)
 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
 (c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011147930 **Image available**
 WPI Acc No: 1997-125854/ 199712
 XRPX Acc No: N97-104104

Mobile terminal equipment control method for private branch switching
 system - by limiting transmitting operation of mobile communication
 terminal equipment that makes other section into affiliation section

Patent Assignee: FUJITSU LTD (FUIT)
 Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
 Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9009354	A	19970110	JP 95155955	A	19950622	199712 B

Priority Applications (No Type Date): JP 95155955 A 19950622

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9009354	A	41	H04Q-007/38	

Abstract (Basic): JP 9009354 A

The method involves controlling the section that accommodates
 several terminal equipments using a section controller (101). An
 affiliation section detector (102) determines the section to which each
 terminal equipment belongs. The affiliation section and an existing
 section are compared.

A connection controller decides the connection of the mobile
 terminal equipment, the demand section and the affiliation section. The
 transmitting operation of the mobile terminal equipment that makes the
 other section into an affiliation section is limited.

ADVANTAGE - Obtains control variable that allows effective
 operation of mobile terminal equipment using certain telephone service.

Dwg.1/27

Title Terms: MOBILE; TERMINAL; EQUIPMENT; CONTROL; METHOD; PRIVATE; BRANCH;
 SWITCH; SYSTEM; LIMIT; TRANSMIT; OPERATE; MOBILE; COMMUNICATE; TERMINAL;
 EQUIPMENT; SECTION; SECTION

Derwent Class: W01; W02

International Patent Class (Main): H04Q-007/38

International Patent Class (Additional): H04M-003/42; H04Q-003/58;
 H04Q-007/22; H04Q-007/24; H04Q-007/26; H04Q-007/30

File Segment: EPI

7/5/2 (Item 1 from file: 347)
 DIALOG(R)File 347:JAPIO
 (c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05394554 **Image available**
 MOBILE TERMINAL EQUIPMENT CONTROL SYSTEM

PUB. NO.: 09-009354 [JP 9009354 A]
 PUBLISHED: January 10, 1997 (19970110)
 INVENTOR(s): AKIZUKI TAKEO
 TOYAMA HIDEYA
 KAWAMURA TAKESHI
 HIRASAKI KATSUYA
 ASADA SEIICHI
 TANIDA MITSURU
 FUJIMOTO MITSUTAKA

APPLICANT(s): FUJITSU LTD [000522] (A Japanese Company or Corporation), JP
 (Japan)

APPL. NO.: 07-155955 [JP 95155955]

FILED: June 22, 1995 (19950622)

INTL CLASS: [6] H04Q-007/38; H04M-003/42; H04Q-003/58; H04Q-007/22;

H04Q-007/24; H04Q-007/26; H04Q-007/30

JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems); 36.4 (LABOR
SAVING DEVICES -- Service Automation); 44.4 (COMMUNICATION --
Telephone)

ABSTRACT

PURPOSE: To provide the service having been served to a stationary terminal equipment to also a mobile terminal equipment with respect to the mobile terminal equipment control system in a private branch of exchange system containing mobile terminal equipments as extensions in addition to stationary terminal equipments.

CONSTITUTION: The system is provided with at least single or plural base stations 6, a section management means 101 managing a semiconductor SC containing a single or plural mobile terminal equipments 7, a belonging section detection means 102 detecting a section to which a mobile terminal equipment 7 belongs when a connection request to the mobile terminal equipment 7 is arisen, a current section detection means 103 detecting a section corresponding to the current position of the mobile terminal equipment 7 in which the connection request takes place as the current section, and a connection control means 104 deciding whether or not connection control is to be conducted according to the attribute of the mobile terminal equipment 7, and either of the requested section and the belonging section based on the condition of coincidence/ dissidence of the belonging section and the current section and the attribute of the current section.

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-9354

(43) 公開日 平成9年(1997) 1月10日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/38			H 0 4 B 7/26	1 0 9 K
H 0 4 M 3/42			H 0 4 M 3/42	Z
H 0 4 Q 3/58	1 0 1		H 0 4 Q 3/58	1 0 1
7/22			7/04	A
7/24				

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 41 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-155955

(22) 出願日 平成7年(1995) 6月22日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 秋月 猛男

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通関西通信システム株式会社内

(72) 発明者 外山 英也

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通関西通信システム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

最終頁に続く

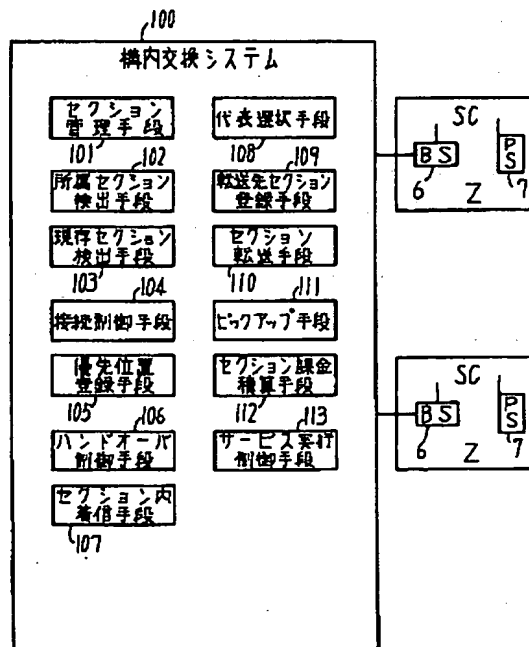
(54) 【発明の名称】 移動端末制御方式

(57) 【要約】

【目的】 固定端末の他に移動端末を内線として収容する構内交換システムにおける移動端末制御方式に関し、固定端末に提供していたサービスを、移動端末に対しても提供可能とすることを目的とする。

【構成】 少なくとも単一または複数の基地局 (6) と、単一または複数の移動端末 (7) とを収容するセクション (SC) を管理するセクション管理手段 (101) と、移動端末に対する接続要求が生起した場合に、移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段 (102) と、接続要求が生起した移動端末の現存位置に対応したセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段 (103) と、所属セクションと現存セクションとの一致・不一致の条件と、現存セクションの属性とにより、移動端末、要求セクションおよび所属セクションの何れの属性に従って接続制御を行うかを決定する接続制御手段 (104) とを設ける様に構成する。

本発明の原理図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記移動端末に対する接続要求が生起した場合に、該移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段と、

前記移動端末が発信に使用した基地局の所属するセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段と、

前記所属セクションと前記現存セクションとの一致・不一致の条件と、現存セクションの属性とにより、移動端末、要求セクションおよび所属セクションの何れの属性に従って接続制御を行うかを決定する接続制御手段とを設け、

他のセクションを所属セクションとする移動端末からの発信を制限することを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項2】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記移動端末に対する接続要求が生起した場合に、該移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段と、

接続要求が生起した移動端末の現存位置に対応したセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段と、

前記所属セクションと前記現存セクションとの一致・不一致の条件と、要求セクションの属性とにより、移動端末、要求セクションおよび所属セクションの何れの属性に従って接続制御を行うかを決定する接続制御手段とを設け、

他のセクションを所属セクションとする移動端末への着信を制限することを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項3】 前記接続制御手段は、前記着信要求元の発信内線の付与されている資格を解析し、前記発信内線が予め定められた資格を付与されていることを検出した場合に、前記着信移動端末の所属セクションおよび現存セクションに拘らず、無条件に着信可能とすることを特徴とする請求項2記載の移動端末制御方式。

【請求項4】 前記接続制御手段は、前記移動端末に対する発着信要求が生起した場合に、接続対象とする基地局の使用中の回線数を計数し、該計数値が予め定められた回線基準値を上回る場合に、前記発着信制御を有効とすることを特徴とする請求項1または2記載の移動端末

制御方式。

【請求項5】 前記接続制御手段は、要求された接続を規制した場合に、接続要求元の発信者に対し、可聴情報または可視情報により前記接続規制を通知することを特徴とする請求項1または2記載の移動端末制御方式。

【請求項6】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

10 少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記移動端末から位置登録要求が生起した場合に、該移動端末が位置登録可能な基地局の中から、該移動端末の所属セクションに所属する基地局に対して優先的に位置登録を行う優先位置登録手段とを設けることを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項7】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

20 少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

通話中の移動端末から無線エリア間のハンドオーバー要求が生起した場合に、該移動端末の所属セクションおよび移動先セクションの一致・不一致条件と、前記移動先セクションの属性とにより、前記ハンドオーバーの規制可否を決定するハンドオーバー制御手段とを設け、

30 他のセクションを所属セクションとする移動端末によるハンドオーバーを制限することを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項8】 前記ハンドオーバー制御手段は、要求されたハンドオーバーを規制した場合に、ハンドオーバーの要求元の移動端末に対し、可聴情報または可視情報により前記ハンドオーバーの規制を通知することを特徴とする請求項7記載の移動端末制御方式。

【請求項9】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

40 少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記移動端末に対する接続要求が生起した場合に、該移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段と、

接続要求が生起した移動端末の現存位置に対応したセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段と、

50 前記セクション管理手段が管理するセクションに一つの内線番号を付与し、前記セクション内線番号を着信番号として指定した接続要求が生起した場合に、該セクショ

3

ン内線番号により指定されたセクションに所属し、且つ着信可能な任意の内線に接続するセクション内線着信手段とを設けることを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項10】 前記セクション内線着信手段は、前記セクション内線番号により指定されたセクションに所属し、且つ着信可能な総ての内線を出し、最初に応答した内線に接続するか、或いは前記セクション内線番号により指定されたセクションに所属し、且つ着信可能な内線の中から一内線を選択して着信接続するかを、セクション毎に指定可能とすることを特徴とする請求項9記載の移動端末制御方式。

【請求項11】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記セクション管理手段が管理するセクションに一つの内線番号を付与し、前記セクション内線番号を含む複数の内線により代表群を構成し、前記代表群への着信呼を、前記セクション内線番号により指定されるセクションに所属し、且つ着信可能な内線を含む前記代表群に含まれる任意の着信可能な内線に接続する代表選択手段とを設けることを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項12】 前記セクション内線着信手段は、話中の移動端末に対する着信要求が生起した場合に、該着信要求先の移動端末の現存セクション内に位置し、且つ前記着信要求先の移動端末の所属セクションに所属する他の移動端末を選択し、前記着信要求を転送することを特徴とする請求項9記載の移動端末制御方式。

【請求項13】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記移動端末に対する接続要求が生起した場合に、該移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段と、

接続要求が生起した移動端末の現存位置に対応したセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段と、

前記セクション管理手段が管理するセクションに一つの内線番号を付与し、転送サービスを要求する内線が、前記セクション内線番号を転送先として指定した予め定められた転送先登録操作を実行した場合に、前記セクション内線番号を前記転送先登録内線の転送先として登録する転送先セクション登録手段と、

前記転送先登録内線に着信した場合に、前記転送先セクション登録手段に登録済のセクションに所属し、且つ該

4

セクション内に現存する移動端末に転送するセクション転送手段とを設けることを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項14】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換システムにおいて、

少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

10 前記移動端末に対する接続要求が生起した場合に、該移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段と、

接続要求が生起した移動端末の現存位置に対応したセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段と、

前記セクション管理手段が管理するセクションに一つの内線番号を付与し、該セクション内線番号を含む互いに代理応答を可能とするピックアップ群を構成し、該セクション内線番号を付与されたセクションに関連する移動20 端末に対してピックアップ処理を実行するピックアップ手段とを設けることを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項15】 前記ピックアップ手段は、前記ピックアップ群に含まれるセクション内線番号を付与されたセクションに現存し、且つ該セクションに所属しない移動端末に対するピックアップ処理の実行可否を、システム毎に指定可能とすることを特徴とする請求項14記載の移動端末制御方式。

【請求項16】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換30 システムにおいて、

少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記移動端末に対する接続要求が生起した場合に、該移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段と、

接続要求が生起した移動端末の現存位置に対応したセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段と、

40 前記移動端末が局線発信した場合に計数した通話料金を、前記発信移動端末の所属するセクション毎に積算するか、或いは前記局線発信通話に使用された基地局の所属するセクション毎に積算するかをセクション毎に指定し、局線発信通話が終了した後、該局線発信通話に使用された基地局の所属するセクションに指定されたセクションに対し、前記通話料金を積算するセクション課金積算手段とを設けることを特徴とする移動端末制御方式。

【請求項17】 複数の基地局が構成する複数の無線エリア内で通信可能な複数の移動端末を収容する構内交換50 システムにおいて、

5

少なくとも単一または複数の基地局と、単一または複数の移動端末とを収容するセクションを管理するセクション管理手段と、

前記移動端末に対する接続要求が生じた場合に、該移動端末の所属するセクションを検出する所属セクション検出手段と、

接続要求が生じた移動端末の現存位置に対応したセクションを現存セクションとして検出する現存セクション検出手段と、

移動端末が要求したサービスの提供を、無条件に許可するか、所属セクションの指定に従うかを移動端末毎に指定し、移動端末から所定のサービス要求が生じた場合に、該サービス要求元の移動端末に対する指定、並びに該所属セクションに対する指定に基づき、前記サービスの提供を決定するサービス実行制御手段とを設けることを特徴とする移動端末制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、構内交換システムにおける移動端末制御方式に関し、特に固定端末の他に移動20 端末を内線として収容する構内交換システムにおける移動端末制御方式に関する。

【0002】移動端末の普及に伴い、構内交換機に収容される内線にも、従来から使用されていた固定端末以外に、コードレス電話機等の移動端末も使用される機運にある。

【0003】その結果、固定端末の場合には、事務所等の配置変更の度に必要であった電話の配線工事が、移動端末の場合には不要となる等の効果が得られる。このような構内交換システムにおいて、従来、固定端末を対象として提供されていた、代表番号サービス、代理応答サービス〔ピックアップサービス〕等の電話サービスが、移動30 端末に対しても同等の効果を挙げることが要望されている。

【0004】

【従来の技術】図27は、従来ある構内交換システムを例示する図である。図27において、1、2および3は、それぞれネットワーク(NW)、中央制御装置(CC)および主記憶装置(MM)であり、構内交換システムの本体〔即ち構内交換機〕を構成する。

【0005】4は、構内交換機に内線、局線、或いは中継線等を収容する回線回路であり、5は、従来から内線端末として使用されている固定端末であり〔個々の固定端末を(5₁)、(5₂)等と識別する、以下同様〕、8は保守者が構内交換システムの運用管理に使用する保守コンソール(MCS)であり、9は保守コンソール(MCS)(8)をネットワーク(NW)(1)に収容するコンソール制御部(MCC)である。

【0006】保守者は、各固定端末(5)を収容するに先立ち、保守コンソール(MCS)(8)から所定の内 50

6

線登録操作を実行することにより、主記憶装置(MM)

(3)内に、各固定端末(5)に対応して設けられている内線属性部(303)に、各固定端末(5)が利用可能なサービスの種別〔例えば発着信クラス、局線接続クラス、代表番号サービス、ピックアップサービス、可変不在転送サービス〕等の内線属性データを設定する。

【0007】以後中央制御装置(CC)は、各固定端末(5)に関する呼処理を実行する場合に、対応する内線属性データを参照し乍ら、所望のサービスを提供する。

更に、構内の所要個所に基地局(BS)(6)を設置し、回線回路(4)に接続することにより、各基地局(BS)(6)の無線エリア(Z)内に存在する移動端末(PS)(7)を、構内交換システムの内線として収容可能となる。

【0008】内線として収容された各移動端末(PS)(7)に対しても、それぞれ内線属性データが設定され、利用可能なサービスの種別等が決定される。例えば、基地局(BS)(6₁)の無線エリア(Z₁)がA課を通範囲とし、基地局(BS)(6₂)の無線エリア(Z₂)がB課を通信範囲とし、移動端末(PS)(7₁)をA課員が所有し、移動端末(PS)(7₂)をB課員が所有していたとすると、A課員は在席中は基地局(BS)(6₁)を介して通信可能であるが、移動30 端末(PS)(7₁)を携帯してB課に移動しても、基地局(BS)(6₂)を経由して同様に通信可能となる。

【0009】何れの場合にも、中央制御装置(CC)(2)は移動端末(PS)(7₁)に対応して設けられている内線属性データを参照し、提供すべきサービスを決定する。

【0010】かかる状態で、例えばA課内の固定端末(5₁)と移動端末(PS)(7₁)とで代表群を構成して代表番号サービスを利用可能としたとすると、固定30 端末(5₁)への着信呼が生じた場合に、固定端末(5₁)が話中とすると、中央制御装置(CC)(2)は固定端末(5₁)および移動端末(PS)(7₁)が代表群を構成していることを認識し、移動端末(PS)(7₁)へ着信させる。

【0011】然し移動端末(PS)(7₁)がB課へ移動しており、固定端末(5₁)への着信呼に应答しても、適切な応対が不可能となることも考慮される。また、固定端末(5₁)が可変不在転送サービスを利用可能としており、移動端末(PS)(7₁)を転送先として登録した状態で、移動端末(PS)(7₁)がB課へ移動した場合にも、同様の不都合が発生する。

【0012】更に、固定端末(5₁)と移動端末(PS)(7₁)とがピックアップ群(PU)を構成してピックアップサービスを利用可能とした場合に、不在中の固定端末(5₁)へ着信し、呼出状態が継続しても、移動50 端末(PS)(7₁)がB課へ移動していたとする

と、移動端末 (PS) (7₁) は固定端末 (5₁) への着信呼に代理応答出来ず、ピックアップサービスが適切な効果を挙げないこととなる。

【0013】また各基地局 (BS) (6) は、同時に通信可能な回線数が予め定められている為、例えば基地局 (BS) (6₁) および (6₂) の通信可能回線数がそれぞれ1回線とし、A課員がB課へ移動して移動端末 (PS) (7₁) で通話を開始すると、基地局 (BS) (6₂) が塞がり状態となり、B課員が自席から移動端末 (PS) (7₂) で通信が不可能となる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】以上の説明から明らかな如く、従来ある構内交換システムにおいては、移動端末 (PS) (7) を内線として収容した場合に、固定端末 (5) を対象として提供されていた代表番号サービス、ピックアップサービス、可変不在転送サービス等が、移動端末 (PS) (7) に対しては必ずしも同等の効果を発揮できず、また移動端末 (PS) (7) の移動に伴い各無線エリア (Z) 内の呼量の変動し、所期の通話サービスを提供出来ぬ等の問題があった。

【0015】本発明は、構内交換システムが固定端末に提供していたサービスを、移動端末に対しても支障無く提供可能とすることを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理図である。図1において、100は本発明の対象となる構内交換システム、6は基地局 (BS)、7は移動端末 (PS)、Zは基地局 (6) が構成する無線エリアである。

【0017】構内交換システム (100) は、複数の基地局 (BS) (6) が構成する複数の無線エリア (Z) 内で通信可能な複数の移動端末 (7) を、内線として収容する。

【0018】101は、本発明により構内交換システム (100) に設けられたセクション管理手段である。102は、本発明により構内交換システム (100) に設けられた所属セクション検出手段である。

【0019】103は、本発明により構内交換システム (100) に設けられた現存セクション検出手段である。104は、本発明により構内交換システム (100) に設けられた接続制御手段である。

【0020】105は、本発明により構内交換システム (100) に設けられた優先位置登録手段である。106は、本発明により構内交換システム (100) に設けられたハンドオーバー制御手段である。

【0021】107は、本発明により構内交換システム (100) に設けられたセクション内線着信手段である。108は、本発明により構内交換システム (100) に設けられた代表選択手段である。

【0022】109は、本発明により構内交換システム (100) に設けられた転送先セクション登録手段であ

る。110は、本発明により構内交換システム (100) に設けられたセクション転送手段である。

【0023】111は、本発明により構内交換システム (100) に設けられたピックアップ手段である。112は、本発明により構内交換システム (100) に設けられたセクション課金積算手段である。

【0024】113は、本発明により構内交換システム (100) に設けられたサービス実行制御手段である。

【0025】

10 【作用】セクション管理手段 (101) は、少なくとも単一または複数の基地局 (6) と、単一または複数の移動端末 (7) とを収容するセクション (SC) を管理する。

【0026】所属セクション検出手段 (102) は、移動端末 (7) に対する接続要求が生じた場合に、該移動端末 (7) の所属するセクション (SC) を検出する。現存セクション検出手段 (103) は、移動端末 (7) が発信に使用した基地局 (6) の所属するセクション (SC)、或いは接続要求が生じた移動端末

20 (7) の現存位置に対応したセクション (SC) を、現存セクションとして検出する。

【0027】接続制御手段 (104) は、所属セクションと現存セクションとの一致・不一致の条件と、現存セクションの属性とにより、移動端末 (7)、要求セクションおよび所属セクションの何れの属性に従って接続制御を行うかを決定することにより、他のセクション (SC) を所属セクションとする移動端末 (7) からの発信を制限する。

【0028】なお接続制御手段 (104) は、着信要求元の発信内線の付与されている資格を解析し、発信内線が予め定められた資格を付与されていることを検出した場合に、着信移動端末 (7) の所属セクションおよび現存セクションに拘らず、無条件に着信可能とすることが考慮される。

【0029】また接続制御手段 (104) は、移動端末 (7) に対する発着信要求が生じた場合に、接続対象とする基地局 (6) の使用中の回線数を計数し、該計数値が予め定められた回線基準値を上回る場合に、発着信制御を有効とすることが考慮される。

40 【0030】また接続制御手段 (104) は、要求された接続を規制した場合に、接続要求元の発信者に対し、可聴情報または可視情報により前記接続規制を通知することが考慮される。

【0031】優先位置登録手段 (105) は、移動端末 (7) から位置登録要求が生じた場合に、該移動端末 (7) が位置登録可能な基地局 (6) の中から、該移動端末 (7) の所属セクションに所属する基地局 (6) に対して優先的に位置登録を行う。

【0032】ハンドオーバー制御手段 (106) は、通話中の移動端末 (7) から無線エリア (Z) 間のハンドオ

一バ要求が生じた場合に、該移動端末(7)の所属セクションおよび移動先セクションの一致・不一致条件と、移動先セクションの属性とにより、ハンドオーバーの規制要否を決定することにより、他のセクション(SC)を所属セクションとする移動端末(7)によるハンドオーバーを制限する。

【0033】なおハンドオーバー制御手段(106)は、要求されたハンドオーバーを規制した場合に、ハンドオーバーの要求元の移動端末(7)に対し、可聴情報または可視情報によりハンドオーバーの規制を通知することが考慮される。

【0034】セクション内線着信手段(107)は、セクション管理手段(101)が管理するセクション(SC)に一つの内線番号を付与し、セクション内線番号を着信番号として指定した接続要求が生じた場合に、該セクション内線番号により指定されたセクションに所属し、且つ着信可能な任意の内線に接続する。

【0035】なおセクション内線着信手段(107)は、セクション内線番号により指定されたセクションに所属し、且つ着信可能な総ての内線を出し、最初に応答した内線に接続するか、或いはセクション内線番号により指定されたセクションに所属し、且つ着信可能な内線の中から一内線を選択して着信接続するかを、セクション毎に指定可能とすることが考慮される。

【0036】代表選択手段(108)は、セクション管理手段(101)が管理するセクションに一つの内線番号を付与し、セクション内線番号を含む複数の内線により代表群を構成し、代表群への着信呼を、セクション内線番号により指定されるセクションに所属し、且つ着信可能な内線を含む前記代表群に含まれる任意の着信可能な内線に接続する。

【0037】なおセクション内線着信手段(107)は、話中の移動端末(7)に対する着信要求が生じた場合に、該着信要求先の移動端末(7)の現存セクション内に位置し、且つ着信要求先の移動端末(7)の所属セクションに所属する他の移動端末(7)を選択し、着信要求を転送することが考慮される。

【0038】転送先セクション登録手段(109)は、セクション管理手段(101)が管理するセクションに一つの内線番号を付与し、転送サービスを要求する内線が、セクション内線番号を転送先として指定した予め定められた転送先登録操作を実行した場合に、セクション内線番号を転送先登録内線の転送先として登録する。

【0039】セクション転送手段(110)は、転送先登録内線に着信した場合に、転送先セクション登録手段(109)に登録済のセクションに所属し、且つ該セクション内に現存する移動端末(7)に転送する。

【0040】セクション転送手段(110)は、セクション管理手段(101)が管理するセクション(SC)に一つの内線番号を付与し、該セクション内線番号を

互いに代理応答を可能とするピックアップ群を構成し、該セクション内線番号を付与されたセクションに属する移動端末(7)に対してピックアップ処理を実行する。

【0041】なおピックアップ手段(111)は、ピックアップ群に含まれるセクション内線番号を付与されたセクションに現存し、且つ該セクションに所属しない移動端末(7)に対するピックアップ処理の実行可否を、システム毎に指定可能とすることが考慮される。

【0042】セクション課金積算手段(112)は、移動端末(7)が局線発信した場合に計数した通話料金を、発信移動端末(7)の所属するセクション毎に積算するか、或いは局線発信通話に使用された基地局(6)の所属するセクション毎に積算するかをセクション毎に指定し、局線発信通話が終了した後、該局線発信通話に使用された基地局(6)の所属するセクションに指定されたセクションに対し、通話料金を積算する。

【0043】サービス実行制御手段(113)は、移動端末(7)が要求したサービスの提供を、無条件に許可するか、所属セクションの指定に従うかを移動端末(7)毎に指定し、移動端末(7)から所定のサービス要求が生じた場合に、該サービス要求元の移動端末(7)に対する指定、並びに所属セクションに対する指定に基づき、サービスの提供を決定する。

【0044】従って、本発明(請求項1および2)によれば、移動端末の現存位置によってその属性を変化させる運用が可能となり、従来ある固定端末の長所に移動端末の長所を融合させることが可能となり、また前記請求項1および2に本発明(請求項3乃至8)を加味することにより、運用上の適用範囲を更に拡大・充実させることが可能となり、更に本発明(請求項9乃至17)によれば、移動端末が所属セクションに存在するか否かにより制御を変化させる等、従来ある電話サービスを移動端末に対して一層効果的に適用可能となる。

【0045】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面により説明する。図2は本発明(請求項1乃至5)の実施例による構内交換システムを示す図であり、図3は図2における内線発信処理過程を例示する図であり、図4は図2における内線着信処理過程を例示する図であり、図5は図2における呼量制限付発信処理過程を例示する図であり、図6は図2における発信規制通知処理過程を例示する図であり、図7は本発明(請求項6乃至8)の実施例による構内交換システムを示す図であり、図8は図2、図7における各種部を例示する図であり、図9は図7における位置登録処理過程を例示する図であり、図10は図7におけるハンドオーバー規制処理過程を例示する図であり、図11は図7におけるハンドオーバー規制警告処理過程を例示する図であり、図12は本発明(請求項9、10)の実施例による構内交換システムを示す図であり、

図 13 は図 12 におけるセクション着信処理過程を例示する図であり、図 14 は図 12 におけるセクション応答処理過程を例示する図であり、図 15 は本発明（請求項 11 乃至 13）の実施例による構内交換システムを示す図であり、図 16 は図 12、図 15 における各種部を例示する図であり、図 17 は図 15 における内線代表処理過程を例示する図であり、図 18 は図 15 におけるセクション内転送処理過程を例示する図であり、図 19 は図 15 における可変不在転送処理過程を例示する図であり、図 20 は本発明（請求項 14 乃至 16）の実施例による構内交換システムを示す図であり、図 21 は図 20 における各種部を例示する図であり、図 22 は図 20 におけるピックアップ呼出中内線抽出処理過程を例示する図であり、図 23 は図 20 におけるピックアップ応答規制処理過程を例示する図であり、図 24 は図 20 における課金処理過程を例示する図であり、図 25 は本発明（請求項 17）の実施例による構内交換システムを示す図であり、図 26 は図 25 におけるサービス選択処理過程を例示する図である。なお、全図を通じて同一符号は同一対象物を示す。

【0046】本発明の実施例においては、一乃至複数の基地局（BS）（6）に対応してそれぞれ無線エリア（Z）が定まると共に、一乃至複数の基地局（BS）（6）、一乃至複数の固定端末（5）、一乃至複数の移動端末（PS）（7）を包含するセクション（SC）を、予め定めている。

【0047】セクション（SC）の性格は、以下に述べる各実施例を通して説明する。最初に、本発明（請求項 1）の実施例を、図 2、図 3 および図 8 を用いて説明する。

【0048】図 2 に示される構内交換システムのネットワーク（NW）（1）には、固定端末（5₁）乃至（5₄）が、内線（EL）として直接収容されると共に、移動端末（PS）（7₁₁）乃至（7₁₄）および（7₂₁）乃至（7₂₄）が内線（EL）として、基地局（BS）（6₁₁）、（6₁₂）、（6₂₁）または（6₂₂）を介して収容されている。

【0049】なお各固定端末（5₁）乃至（5₄）には、従来通り内線番号（EDN₅₁）乃至（EDN₅₄）が付与されており、また各移動端末（PS）（7₁₁）乃至（7₁₄）および（7₂₁）乃至（7₂₄）には、元来付与されている移動端末番号（PSN）の他に、内線番号（EDN₇₁₁）乃至（EDN₇₁₄）および（EDN₇₂₁）乃至（EDN₇₂₄）が付与されている。

【0050】また基地局（BS）（6₁₁）、（6₁₂）、（6₂₁）および（6₂₂）、基地局番号（BSN₆₁₁）、（BSN₆₁₂）、（BSN₆₂₁）および（BSN₆₂₂）が付与されている。

【0051】また中央制御装置（CC）（2）には、回線制御部（200）、保守運用制御部（201）、入出

力制御部（202）、呼処理制御部（203）、発信処理部（205）、着信処理部（206）、切断処理部（207）、発着信クラス判定処理部（209）、使用中回線数処理部（210）およびセクション規制通知処理部（234）が設けられ、また主記憶装置（MM）

（3）には、それぞれ図 8 に示される如き、基地局セクション変換部（301）、セクション属性部（302）、内線属性部（303）、位置登録管理部（306）、回線数基準値部（307）および使用中回線数管理部（308）が設けられている。

【0052】固定端末（5₁）と、基地局（BS）（6₁₁）および（6₁₂）と、移動端末（PS）（7₁₁）、（7₁₂）、（7₁₃）および（7₁₄）とはセクション（SC₁）を構成し、また固定端末（5₂）と、基地局（BS）（6₂₁）および（6₂₂）と、移動端末（PS）（7₂₁）、（7₂₂）、（7₂₃）および（7₂₄）とはセクション（SC₂）を構成し、固定端末（5₃）および（5₄）はセクション（SC₁）および（SC₂）に所属しない。

20 【0053】なお各セクション（SC₁）および（SC₂）には、それぞれセクション識別用のセクション番号（SCN₁）および（SCN₂）が付与されていると共に、内線番号（EDN_{SC1}）および（EDN_{SC2}）〔以後セクション内線番号（EDN_{SC1}）および（EDN_{SC2}）と称する〕が付与されている。

30 【0054】以上のセクション（SC）を構成する為に、保守者は、保守コンソール（MCS）（8）から所定の手順により所要の情報を入力することにより、図 8 に示される如き、基地局セクション変換部（301）、セクション属性部（302）および内線属性部（303）を構成する。

【0055】基地局セクション変換部（301）には、各基地局番号（BSN）に対応して、各基地局（BS）（6）の所属するセクション（SC）のセクション番号（SCN）が格納されている。

【0056】またセクション属性部（302）には、各セクション番号（SCN）に対応して、各セクション（SC）の属性を示すセクション属性データ（SCD）が格納されている。

40 【0057】セクション属性データ（SCD）は、自セクション（SC）に付与された内線番号（EDN）と、自セクション（SC）に所属する移動端末（PS）（7）が自セクション（SC）内に現存する場合の発着信処理を、移動端末（PS）（7）の属性に従うか、自セクション（SC）の属性に従うかを指定する自セクション端末処理種別（PR_{MPS}）と、他セクション（SC）に所属する移動端末（PS）（7）が自セクション（SC）内に現存する場合の発着信処理を、移動端末（PS）（7）の属性に従うか、移動端末（PS）（7）の所属するセクション（SC）に従うか、自セク

ション (SC) の属性に従うかを指定する他セクション
端末処理種別 (PROPS) と、セクション (SC) 内の
内線 (EL) への着信の際、総ての着信可能な内線 (EL)
を呼出すか、総ての着信可能な内線 (EL) の中から、
一つを選択して呼出すかを指定するセクション内線
着信種別 (TM) と、自セクション (SC) に関する課
金情報を累計する課金属性 (CHD) とを含んでいる。

【0058】また内線属性部 (303) には、各内線番
号 (EDN) に対応して、各内線 (EL) の内線属性デ
ータ (ED) が格納されていると共に、内線番号 (ED
N) を付与されたセクション (SC) に対応する内線属
性データ (ED) も格納されている。

【0059】内線属性データ (ED) は、固定端末
(5)、移動端末 (PS) (7)、セクション (SC)
の何れの属性であるかを指定する端末種別 (TYP)
と、所属するセクション (SC) のセクション番号 (SC
N) と、発信および着信の可否を指定する発着信クラ
ス (CLOT) と、局線に対する発信接続の可否を指定す
る局線接続クラス (CLC0) と、内線代表群に所属して
いる場合に親内線であるか否かを示す内線代表親内線表
示 (PL) と、固定端末 (5) に付与されるクラスで、
発信した場合に、着信セクション (SC) の発着信クラ
ス (CLOT) に従うか無条件に接続を許容するかを指定
するセクション着信接続クラス (CLSCT) と、移動端
末 (PS) (7) に付与されるクラスで、発着信した場合
に、発着信セクション (SC) の発着信クラス (CL
OT) に従うか無条件に接続を許容するかを指定するセ
クション規制条件 (RCSC) とを含んでいる。

【0060】なおセクション (SC) に対応する内線属
性データ (ED) の発着信クラス (CLOT) および局線
接続クラス (CLC0) はセクション (SC) 全体に指定
されるクラスであり、内線代表親内線表示 (PL)、セ
クション着信接続クラス (CLSCT) およびセクション
規制条件 (RCSC) は無効となる。

【0061】またセクション (SC) に所属しない固定
端末 (5) に対する内線属性データ (ED) も格納され
ているが、一部の情報は無効となる。図2、図3および
図8において、移動端末 (PS) (7₁₄) が、基地局
(BS) (6₂₁) に対応する無線エリア (Z₂₁) 内に移
動して発呼すると、基地局 (BS) (6₂₁) は、移動端
末 (PS) (7₁₄) から送信される発呼信号を受信し、
回線回路 (4) に伝達する。

【0062】回線回路 (4) が、基地局 (BS)
(6₂₁) から伝達された発呼信号を、ネットワーク (N
W) (1) を介して中央制御装置 (CC) (2) に伝達
すると、中央制御装置 (CC) (2) は、伝達された発
呼信号を受信・解析し、発信処理部 (205) を起動す
る。

【0063】起動された発信処理部 (205) は、受信
した発呼信号に含まれる、発呼移動端末 (PS)

(7₁₄) の内線番号 (EDN₇₁₄) を検出すると (図
3、ステップS301)、主記憶装置 (MM) (3) 内
の内線属性部 (303) を参照し、内線番号 (EDN
714) に対応する内線属性データ (ED₇₁₄) を、発呼
内線属性データとして抽出し [ステップS302]、発
呼内線が移動端末 (PS) (7) か否かを端末種別 (T
YP) により解析する [ステップS303]。

【0064】解析の結果、発呼内線が固定端末 (5) で
ある場合 [端末種別 (TYP) = 「0」] には、公知の
発信処理を実行するが [ステップS304]、今回の発
呼内線は移動端末 (PS) (7) [端末種別 (TYP)
= 「1」] であることを識別すると、主記憶装置 (M
M) (3) 内の基地局セクション変換部 (301) を参
照し、発呼信号を伝達した基地局 (BS) (6₂₁) の基
地局番号 (BSN₂₁) に対応するセクション番号 (SC
N₂) を、発信要求セクション番号として抽出する [ス
テップS305]。

【0065】続いて発信処理部 (205) は、主記憶装
置 (MM) (3) 内のセクション属性部 (302) を参
照し、発信要求セクション番号 (SCN₂) に対応する
セクション属性データ (SCD₂) を抽出する [ステッ
プS306]。

【0066】続いて発信処理部 (205) は、内線属性
部 (303) から抽出した内線属性データ (ED₇₁₄)
に含まれる、発呼移動端末 (PS) (7₁₄) の所属セク
ション (SC₁) のセクション番号 (SCN₁) と、発
信要求セクション番号 (SCN₂) との一致/不一致を
判定する [ステップS307]。

【0067】判定の結果、両者が一致した場合には、発
信要求セクション (SC₂) に所属する移動端末 (P
S) (7_{2X}) からの発信と判定し、セクション属性部
(302) から抽出済のセクション属性データ (SCD
2) に含まれる自セクション端末処理種別 (PR_{MPS})
に従い [ステップS308]、また両者が不一致の場合
には、発信要求セクション (SC₂) 以外に所属する移
動端末 (PS) (7_{1X}) からの発信と判定し、セクシ
ョン属性部 (302) から抽出済のセクション属性データ
(SCD₂) に含まれる他セクション端末処理種別 (P
ROPS) に従う [ステップS309]。

【0068】今回は、発呼移動端末 (PS) (7₁₄) の
所属セクション番号 (SCN₁) と、発呼要求セクシ
ョン番号 (SCN₂) とが不一致の為、セクション属性デ
ータ (SCD₂) 内の他セクション端末処理種別 (P
ROPS) に従う。

【0069】ここで、他セクション端末処理種別 (P
ROPS) = 「0」に設定されている場合には、発呼移動端
末 (PS) (7₁₄) の属性に従い [ステップS31
0]、また他セクション端末処理種別 (PROPS) =
「1」に設定されている場合には、移動端末 (PS)
(7₁₄) の所属セクション (SC₁) の属性に従い [ス

テップSA311)、更に他セクション端末処理種別 (PROPS) = 「2」に設定されている場合には、自セクション (SC₂) の属性に従う [ステップS312]。

【0070】ここで、発呼移動端末 (PS) (7₁₄) の属性に従う場合には、抽出済の内線属性データ (ED₇₁₄) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、発着信クラス (CL_{OT}) が発信可と指定されていれば発信を許可し [ステップS314]、発信不可と指定されていれば発信を拒否する [ステップS315]。

【0071】また移動端末 (PS) (7₁₄) の所属セクション (SC₁) の属性に従う場合には、抽出済の内線属性データ (ED₇₁₄) から所属セクション番号 (SCN₁) を抽出した後、セクション属性部 (302) から所属セクション番号 (SCN₁) に対応するセクション属性データ (SCD₁) を抽出し、抽出したセクション属性データ (SCD₁) から内線番号 (EDN₁) を抽出し、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₁) に対応する内線属性データ (ED₁) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₁) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、前述と同様に、発信の可否を決定する。

【0072】更に自セクション (SC₂) の属性に従う場合には、抽出済のセクション属性データ (SCD₂) から内線番号 (EDN₂) を抽出し、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₂) に対応する内線属性データ (ED₂) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₂) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、前述と同様に、発信の可否を決定する。

【0073】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項1) の実施例によれば、移動端末 (PS) (7₁₄) が所属以外のセクション (SC₂) から発呼した場合に、発呼移動端末 (PS) (7₁₄) の内線属性データ (ED₇₁₄) に無条件に従わず、所属セクション (SC₁) の属性、または発信要求セクション (SC₂) の属性に従って発信の可否を決定することが指定により可能となる為、移動端末 (PS) (7) の移動により各セクション (SC) の呼量が無条件に圧迫されることが防止可能となる。

【0074】次に、本発明 (請求項2、3) の実施例を、図2、図4および図8を用いて説明する。図2、図4および図8において、固定端末 (5₃) が、移動端末 (PS) (7₁₄) に対する呼設定を希望し、内線番号 (EDN₇₁₄) を被呼番号として指定する呼設定要求信号を送出すると、回線回路 (4) は、受信した呼設定要求信号を、ネットワーク (NW) (1) を介して中央制御装置 (CC) (2) に伝達する。

【0075】中央制御装置 (CC) (2) は、伝達された呼設定要求信号を受信・解析し、被呼内線番号 (EDN₇₁₄) から構内交換システムに収容される内線への着

呼と識別すると [図4、ステップS401]、着信処理部 (206) を起動する。

【0076】起動された着信処理部 (206) は、主記憶装置 (MM) (3) 内の内線属性部 (303) を参照する。着信処理部 (206) は、被呼内線番号 (EDN₇₁₄) に対応する内線属性データ (ED₇₁₄) を被呼内線属性データとして、内線属性部 (303) から抽出し [ステップS402]、被呼内線が移動端末 (PS)

(7) か否かを端末種別 (TYP) により解析する [ステップS403]。

【0077】解析の結果、被呼内線が固定端末 (5) である場合 [端末種別 (TYP) = 「0」] には、公知の着信処理を実行するが [ステップS404]、今回の被呼内線は移動端末 (PS) (7) [端末種別 (TYP) = 「1」] であることを識別すると、次に着信処理部 (206) は、発呼検出過程で識別済の発呼固定端末 (5₃) の内線番号 (EDN₅₃) を抽出した後 [ステップS405]、主記憶装置 (MM) (3) 内の内線属性部 (303) を参照し、発呼固定端末 (5₃) の内線番号 (EDN₅₃) に対応する内線属性データ (ED₅₃) を抽出する [ステップS406]。

【0078】なお固定端末 (5₃) は、セクション (SC₁) および (SC₂) には所属していないが、他のセクション (SC) には所属しているものとし、内線属性部 (303) には対応する内線属性データ (ED₅₃) が格納されており、端末種別 (TYP) および発着信クラス (CL_{OT}) と共に、所属セクション (SC) のセクション番号 (SCN)、セクション着信接続クラス (CL_{SCT})、セクション規制条件 (RC_{SC}) が格納されているものとする。

【0079】続いて着信処理部 (206) は、抽出した内線属性データ (ED₅₃) 内のセクション着信接続クラス (CL_{SCT}) が、セクション規制接続 [CL_{SCT} = 「0」] か、或いは通常接続 [CL_{SCT} = 「1」] かを解析する [ステップS407]。

【0080】解析の結果、セクション着信接続クラス (CL_{SCT}) が通常接続 [CL_{SCT} = 「1」] の場合には、通常の、固定端末 (5₃) から移動端末 (PS) (7₁₄) への着信接続処理を実行する [ステップS408]。

【0081】また、セクション着信接続クラス (CL_{SCT}) がセクション規制接続 [CL_{SCT} = 「0」] の場合には、主記憶装置 (MM) (3) 内の位置登録管理部 (306) を参照する。

【0082】位置登録管理部 (306) には、各移動端末 (PS) (7) の現存無線エリア (Z) を表す基地局番号 (BSN) が、移動端末 (PS) (7) の移動端末番号 (PSN) に対応して格納されている。

【0083】着信処理部 (206) は、被呼移動端末 (PS) (7₁₄) の移動端末番号 (PSN₇₁₄) に対応

する基地局番号 (BSN₆₂₁) を、位置登録管理部 (306) から抽出する [ステップ S 409]。

【0084】続いて着信処理部 (206) は、主記憶装置 (MM) (3) 内の基地局セクション変換部 (301) を参照し、抽出済の基地局番号 (BSN₆₂₁) に対応するセクション番号 (SCN₂) を抽出する [ステップ S 410]。

【0085】続いて着信処理部 (206) は、主記憶装置 (MM) (3) 内のセクション属性部 (302) を参照し、抽出済のセクション番号 (SCN₂) に対応するセクション属性データ (SCD₂) を抽出する [ステップ S 411]。

【0086】続いて着信処理部 (206) は、抽出済の内線属性データ (ED₇₁₄) から所属セクション番号 (SCN₁) を抽出し、抽出済の現存セクション番号 (SCN₂) と照合する [ステップ S 412]。

【0087】照合の結果、両者が一致した場合には、被呼移動端末 (PS) (7₁₄) は所属セクション (SC₁) に現存すると判定し、セクション属性部 (302) を参照し、所属セクション番号 (SCN₁) に対応するセクション属性データ (SCD₁) を抽出し、所属セクション属性データ (SCD₁) に含まれる自セクション端末処理種別 (PR_{MPS}) に従い [ステップ S 413]、また両者が不一致の場合には、被呼移動端末 (PS) (7₁₄) は所属セクション (SC₁) 以外のセクション (SC₂) に現存すると判定し、セクション属性部 (302) から抽出済のセクション属性データ (SCD₂) に含まれる他セクション端末処理種別 (PR_{Ops}) に従う [ステップ S 414]。

【0088】今回は、被呼移動端末 (PS) (7₁₄) の現存セクション番号 (SCN₂) と所属セクション番号 (SCN₁) とが不一致の為、セクション属性データ (SCD₂) 内の他セクション端末処理種別 (PR_{Ops}) に従う。

【0089】ここで、他セクション端末処理種別 (PR_{Ops}) = 「0」に設定されている場合には、被呼移動端末 (PS) (7₁₄) の属性に従い [ステップ S 415]、また他セクション端末処理種別 (PR_{Ops}) = 「1」に設定されている場合には、移動端末 (PS) (7₁₄) の所属セクション (SC₁) の属性に従い [ステップ S 416]、更に他セクション端末処理種別 (PR_{Ops}) = 「2」に設定されている場合には、自セクション (SC₂) の属性に従う [ステップ S 417]。

【0090】ここで、被呼移動端末 (PS) (7₁₄) の属性に従う場合には、抽出済の内線属性データ (ED₇₁₄) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、発着信クラス (CL_{OT}) が着信可と指定されていれば着信を許容し [ステップ S 420]、着信不可と指定されていれば発信を拒否する [ステップ S 419]。

【0091】また移動端末 (PS) (7₁₄) の所属セク

ション (SC₁) の属性に従う場合には、抽出済の所属セクション属性データ (SCD₁) から内線番号 (EDN₁) を抽出し、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₁) に対応する内線属性データ (ED₁) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₁) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、前述と同様に、発信の可否を決定する。

【0092】更に自セクション (SC₂) の属性に従う場合には、抽出済のセクション属性データ (SCD₂) から内線番号 (EDN₂) を抽出し、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₂) に対応する内線属性データ (ED₂) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₂) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、前述と同様に、発信の可否を決定する。

【0093】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項 2、3) の実施例によれば、移動端末 (PS) (7₁₄) が所属以外のセクション (SC₂) に現存中に着信した場合に、被呼移動端末 (PS) (7₁₄) の内線属性データ (ED₇₁₄) に無条件に従わず、所属セクション (SC₁) の属性、または現存セクション (SC₂) の属性に従って発信の可否を決定することが、指定により可能となる為、移動端末 (PS) (7) の移動により各セクション (SC) の呼量が無条件に圧迫されることが防止可能となる。

【0094】次に、本発明 (請求項 4) の実施例を、図 2、図 5 および図 8 を用いて説明する。図 2、図 5 および図 8 において、セクション (SC₁) に所属する移動端末 (PS) (7₁₄) がセクション (SC₂) に現存中に、移動端末 (PS) (7₁₄) から発信し、または移動端末 (PS) (7₁₄) へ着信したとすると、中央制御装置 (CC) (3) は、移動端末 (PS) (7₁₄) からの発着信を、前述の過程で検出し [図 5、ステップ S 501]、前述と同様に、発信処理部 (205) または着信処理部 (206) を起動する。

【0095】起動された発信処理部 (205) または着信処理部 (206) は、更に発着信クラス判定処理部 (209) を起動する。起動された発着信クラス判定処理部 (209) は、発信処理部 (205) が図 3 のステップ S 302 乃至 S 307 において実行したと同様の過程で、或いは着信処理部 (206) が図 4 のステップ S 402 乃至 S 412 において実行したと同様の過程で、発呼または被呼移動端末 (PS) (7₁₄) が所属セクション (SC₁) に現存するか否かを解析する [ステップ S 502]。

【0096】解析の結果、移動端末 (PS) (7₁₄) が所属セクション (SC₁) に現存する場合には、セクション属性部 (302) から抽出済のセクション属性データ (SCD₁) に含まれる自セクション端末処理種別 (PR_{MPS}) に従い、自セクション端末処理種別 (PR_{MPS}) = 「0」に設定されている場合には、内線属性部

(303) から抽出した移動端末 (PS) (7₁₄) の内線属性データ (ED₇₁₄) に含まれる発着信クラス (CL_{OT}) に従い、また自セクション端末処理種別 (PR_{MPS}) = 「1」 に設定されている場合には、移動端末 (PS) (7₁₄) の所属セクション (SC₁) に対応する内線属性データ (ED₁) に含まれる発着信クラス (CL_{OT}) に従う [ステップ S503]。

【0097】また解析の結果、移動端末 (PS) (7₁₄) が所属セクション (SC₁) 以外のセクション (SC₂) に現存する場合には、発着信クラス判定処理部 (209) は主記憶装置 (MM) (3) 内の回線数基準値部 (307) および使用中回線数管理部 (308) を参照する。

【0098】使用中回線数管理部 (308) には、各セクション (SC) 内で移動端末 (PS) (7) が使用可能な無線回線の内、実際に使用中の回線数 (CN_{BSY}) が、発信処理部 (205)、着信処理部 (206) または切断処理部 (207) から起動される使用中回線数処理部 (210) により算出され、各セクション番号 (SCN) に対応して格納されている。

【0099】また回線数基準値部 (307) には、各セクション (SC) 内の使用中回線数 (CN_{BSY}) が或る値を越えた場合に、新たな発着信の規制を検討する基準値 (CN_{STD}) が、セクション番号 (SCN) に対応して格納されている。

【0100】発着信クラス判定処理部 (209) は、使用中回線数管理部 (308) から現存セクション番号 (SCN₂) に対応する使用中回線数 (CN_{BSY}) を抽出し、また回線数基準値部 (307) から現存セクション番号 (SCN₂) に対応する回線数基準値 (CN_{STD}) を抽出し [ステップ S504]、両者を比較する [ステップ S505]。

【0101】比較の結果、使用中回線数 (CN_{BSY}) が回線数基準値 (CN_{STD}) 以下の場合には、発着信クラス判定処理部 (209) は、内線属性部 (303) から抽出済の移動端末 (PS) (7₁₄) 内線属性データ (ED₇₁₄) に含まれる発着信クラス (CL_{OT}) に従う [ステップ S506]。

【0102】また比較の結果、使用中回線数 (CN_{BSY}) が回線数基準値 (CN_{STD}) を上回る場合には、発着信クラス判定処理部 (209) は、セクション属性部 (302) から抽出済の現存セクション (SC₂) のセクション属性データ (SCD₂) に含まれる他セクション端末処理種別 (PR_{OPS}) に従い、他セクション端末処理種別 (PR_{OPS}) = 「0」 に設定されている場合には、内線属性部 (303) から抽出した移動端末 (PS) (7₁₄) の内線属性データ (ED₇₁₄) に含まれる発着信クラス (CL_{OT}) に従い、また他セクション端末処理種別 (PR_{OPS}) = 「1」 に設定されている場合には、内線属性部 (303) から抽出した移動端末

(PS) (7₁₄) の所属セクション (SC₁) に対応する内線属性データ (ED₁) に含まれる発着信クラス (CL_{OT}) に従い、更に他セクション端末処理種別 (PR_{OPS}) = 「2」 に設定されている場合には、内線属性部 (303) から抽出した移動端末 (PS) (7₁₄) の現存セクション (SC₂) に対応する内線属性データ (ED₂) に含まれる発着信クラス (CL_{OT}) に従う [ステップ S507]。

【0103】発着信クラス判定処理部 (209) は、発着信クラス (CL_{OT}) が発信または着信を許容している場合には、移動端末 (PS) (7₁₄) に関する発着信処理を実行し [ステップ S510、S511]、また発着信クラス (CL_{OT}) が発信または着信を許容している場合には、移動端末 (PS) (7₁₄) に関する発着信禁止処理を実行する [ステップ S510、S512]。

【0104】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項 4) の実施例によれば、移動端末 (PS) (7₁₄) が所属以外のセクション (SC₂) に現存中に発着信した場合に、移動端末 (PS) (7₁₄) の内線属性データ (ED₇₁₄) に無条件に従うことは無く、現存セクション (SC₂) 内の使用中回線数 (CN_{BSY}) が予め定められている回線数基準値 (CN_{STD}) 以下の場合には移動端末 (PS) (7₁₄) の属性に従い、使用中回線数 (CN_{BSY}) が予め定められている回線数基準値 (CN_{STD}) を越える場合には、所属セクション (SC₁) の属性、または現存セクション (SC₂) の属性に従って接続の可否を決定することが、指定により可能となる。為、移動端末 (PS) (7) の移動により各セクション (SC) の呼量が圧迫されることが防止可能となる。

【0105】次に、本発明 (請求項 5) の実施例を、図 2、図 6 および図 8 を用いて説明する。図 2、図 6 および図 8 において、構内交換システムが、セクション (SC₂) における他のセクション (SC₁) に所属する移動端末 (PS) (7_{1X}) の発着信を規制する場合には、内線属性部 (303) 内のセクション (SC₂) に対応する内線属性データ (ED₂) に含まれる発着信クラス (CL_{OT}) を発着信不可に設定し、またセクション属性部 (302) 内のセクション (SC₂) に対応するセクション属性データ (SCD₂) に含まれる他セクション端末処理種別 (PR_{OPS}) を (PR_{OPS}) = 「2」、即ち自セクション (SC₂) の内線属性データ (ED₂) 内の発着信クラス (CL_{OT}) [=発着信不可] に従う、に設定して置く。

【0106】かかる状態で、セクション (SC₁) に所属する移動端末 (PS) (7₁₄) が、セクション (SC₂) に現存中に発信したとすると、中央制御装置 (CC) (3) は、移動端末 (PS) (7₁₄) からの発信を、前述の過程で検出し [図 6、ステップ S601]、発信処理部 (205) により、図 3 のステップ S301 乃至 S303、S305 乃至 S307、S309、S3

12およびS313の過程により、発信が規制されるかを解析する【ステップS602】。

【0107】解析の結果、発信が規制されていることが判明すると【ステップS603】、発信処理部(205)は、セクション規制通知処理部(234)を起動する。起動されたセクション規制通知処理部(234)は、発呼移動端末(PS)(714)が所属セクション(SC₁)以外に現存する為、発信規制中であることを示す警告音を移動端末(PS)(714)に送出し、また発信規制中であることを示す可視メッセージを移動端末(PS)(714)の具備するディスプレイに可視表示させる為の制御信号を、回線制御部(200)に伝達する。

【0108】回線制御部(200)は、セクション規制通知処理部(234)から伝達された制御信号に基づき、ネットワーク(NW)(1)、回線回路(4)、基地局(BS)(6₂₁)または(6₂₂)を経由して発呼移動端末(PS)(714)に、前述の制御信号を転送する【ステップS604】。

【0109】移動端末(PS)(714)は、前述の制御信号を受信すると、発呼移動端末(PS)(714)が所属セクション(SC₁)以外に現存する為、発信規制中であることを示す警告音を送出し、また発信規制中であることを示す可視メッセージをディスプレイに可視表示する。

【0110】次に、セクション(SC₁)に所属する移動端末(PS)(714)が、セクション(SC₂)に現存中に、移動端末(PS)(711)から移動端末(PS)(714)への着信を試みたとすると、中央制御装置(CC)(3)は、移動端末(PS)(714)への着信を、前述の過程で検出し【図6、ステップS602】、着信処理部(206)により、図4のステップS401乃至S403、S405乃至S407、S409乃至S412、S414、S417およびS418の過程により、着信が規制されるかを解析する【ステップS602】。

【0111】解析の結果、着信が規制されていることが判明すると【ステップS603】、着信処理部(206)は、セクション規制通知処理部(234)を起動する。起動されたセクション規制通知処理部(234)は、被呼移動端末(PS)(714)が所属セクション(SC₁)以外に現存する為、着信規制中であることを示す警告音を発呼移動端末(PS)(711)に送出し、また着信規制中であることを示す可視メッセージを発呼移動端末(PS)(711)の具備するディスプレイに可視表示させる為の制御信号を、回線制御部(200)に伝達する。

【0112】回線制御部(200)は、セクション規制通知処理部(234)から伝達された制御信号に基づき、ネットワーク(NW)(1)、回線回路(4)、基

地局(BS)(6₁₁)または(6₁₂)を経由して発呼移動端末(PS)(711)に、前述の制御信号を転送する【ステップS604】。

【0113】移動端末(PS)(711)は、前述の制御信号を受信すると、被呼移動端末(PS)(714)が所属セクション(SC₁)以外に現存する為、着信規制中であることを示す警告音を送出し、また着信規制中であることを示す可視メッセージをディスプレイに可視表示する。

10 【0114】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項5)の実施例によれば、移動端末(PS)(714)が所属以外のセクション(SC₂)に現存中に生じた発着信呼が規制された場合に、発呼移動端末(PS)(714)または(711)に対して発呼が規制されたことを警告音および可視メッセージにより通知する為、発呼移動端末(PS)(714)または(711)が規制理由を認識可能となる。

20 【0115】次に、本発明(請求項6)の実施例を、図7、図8および図9を用いて説明する。図7に示される構内交換システムの中央制御装置(CC)(2)には、回線制御部(200)、保守運用制御部(201)、入出力制御部(202)、分析処理部(204)、位置登録処理部(211)、位置登録先基地局決定処理部(212)、ハンドオーバー制御部(230)、ハンドオーバー規制決定処理部(231)、通話回線切替処理部(232)および警告処理部(233)が設けられ、また主記憶装置(MM)(3)には、それぞれ図8に示される如き、基地局セクション変換部(301)、セクション属性部(302)、内線属性部(303)および位置登録管理部(306)が設けられている。

30 【0116】また図7においては、基地局(BS)(6₁)および(6₂)が無線エリア(Z₁)を、基地局(BS)(6₃)および(6₄)が無線エリア(Z₂)を、基地局(BS)(6₅)および(6₆)が無線エリア(Z₃)を、基地局(BS)(6₇)が無線エリア(Z₄)を構成していると共に、基地局(BS)(6₁)乃至(6₄)はセクション(SC₁)に所属し、基地局(BS)(6₅)乃至(6₇)はセクション(SC₂)に所属しているものとする。

40 【0117】図7、図8および図9において、セクション(SC₁)に所属し、無線エリア(Z₂)および(Z₃)の重複エリアに現存する移動端末(PS)(7₂₁)から基地局(BS)(6₄)および(6₅)に、電波レベルの変化等に起因する位置登録要求信号が送出されたとする。

50 【0118】かかる場合に、基地局(BS)(6₄)および(6₅)は、移動端末(PS)(7₂₁)から送出された位置登録要求信号を、回線回路(4)およびネットワーク(NW)(1)を介して中央制御装置(CC)(2)に伝達する。

【0119】中央制御装置(CC)(2)は、移動端末(PS)(7₂₁)から送出された位置登録要求信号を、基地局(BS)(6₄)および(6₅)、回線回路(4)およびネットワーク(NW)(1)を介して受信すると〔図9、ステップS901〕、位置登録処理部(211)を起動する。

【0120】起動された位置登録処理部(211)は、位置登録先基地局決定処理部(212)を起動する。起動された位置登録先基地局決定処理部(212)は、位置登録要求信号を受信した基地局(BS)(6₄)および(6₅)の一局〔例えば基地局(BS)(6₅)〕の基地局番号(BSN₅)を識別した後、主記憶装置(MM)(2)内の基地局セクション変換部(301)を参照し、基地局番号(BSN₅)に対応する基地局(BS)(6₅)の所属セクション番号(SCN₂)を抽出する〔ステップS902〕。

【0121】続いて位置登録先基地局決定処理部(212)は、主記憶装置(MM)(3)内の内線属性部(303)を参照し、位置登録要求信号を送出した移動端末(PS)(7₂₁)の内線番号(EDN₇₂₁)〔位置登録要求信号から抽出可能とする〕に対応する内線属性データ(ED₇₂₁)を抽出し、抽出した内線属性データ(ED₂₁)から更に移動端末(PS)(7₂₁)の所属セクション番号(SCN₁)を抽出する。

【0122】位置登録先基地局決定処理部(212)は、基地局セクション変換部(301)から抽出した基地局(BS)(6₅)の所属セクション番号(SCN₂)と、内線属性部(303)から抽出した移動端末(PS)(7₂₁)の所属セクション番号(SCN₁)とを照合し〔ステップS903〕、両者が一致すれば、基地局(BS)(6₅)を位置登録先とする位置登録処理を実行するが〔ステップS904〕、今回は不一致のため、他に位置登録要求信号を転送した基地局(BS)(6)が存在するかを検索し〔ステップS905〕、基地局(BS)(6₄)が存在することを識別すると、基地局(BS)(6₄)の基地局番号(BSN₄)を識別した後、ステップS902以降の過程を繰返し、基地局(BS)(6₄)の所属セクション番号(SCN₁)を抽出し、抽出済の移動端末(PS)(7₂₁)の所属セクション番号(SCN₁)とを照合し〔ステップS903〕、今回は両者が一致することから、基地局(BS)(6₄)を位置登録先と決定する。

【0123】位置登録先の基地局(BS)(6₄)が決定すると、位置登録処理部(211)は、主記憶装置(MM)(3)内の位置登録管理部(306)を参照し、移動端末(PS)(7₂₁)の移動端末番号(PSN₂₁)に対応して、基地局(BS)(6₄)の基地局番号(BSN₄)を登録する〔ステップS904〕。

【0124】なお移動端末(PS)(7₂₁)が、無線エリア(Z₃)に完全に移行しており、無線エリア

(Z₂)内の基地局(BS)(6₃)または(6₄)が位置登録要求信号を転送していなかった場合には、ステップS905において、他に位置登録要求信号を転送した基地局(BS)(6)が存在しないことを識別すると、位置登録先基地局決定処理部(212)は、基地局(BS)(6₅)を位置登録先と決定する。

【0125】以後位置登録処理部(211)は、従来ある位置登録処理と同様の過程で、位置登録管理部(306)の移動端末(PS)(7₂₁)の移動端末番号(PSN₇₂₁)に対応して、基地局(BS)(6₅)の基地局番号(BSN₅)を登録する〔ステップS906〕。

【0126】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項6)の実施例によれば、移動端末(PS)(7₂₁)が位置登録要求を行った基地局(BS)(6₄)および(6₅)の中に、移動端末(PS)(7₂₁)の所属セクション(SC₁)に所属する基地局(BS)(6₄)が存在する場合には、セクション(SC₁)に所属する基地局(BS)(6₄)に対して優先的に位置登録を行うこととなる。

【0127】次に、本発明(請求項7)の実施例を、図7、図8および図10を用いて説明する。図7、図8および図10において、セクション(SC₁)に所属し、無線エリア(Z₂)に現存する移動端末(PS)

(7₂₁)が通話中に、無線エリア(Z₃)に移行すると、移動元の基地局(BS)(6₄)と移動先の基地局(6₅)とによる電波レベルの変化等に起因して、ハンドオーバー要求信号が送出される。

【0128】かかる場合に、移動先の基地局(BS)(6₅)は、移動端末(PS)(7₂₁)から送出されたハンドオーバー要求信号を、回線回路(4)およびネットワーク(NW)(1)を介して中央制御装置(CC)(2)に伝達する。

【0129】中央制御装置(CC)(2)は、移動端末(PS)(7₂₁)から送出されたハンドオーバー要求信号を、基地局(6₅)、回線回路(4)およびネットワーク(NW)(1)を介して受信すると〔図10、ステップSA01〕、分析処理部(204)を起動する。

【0130】起動された分析処理部(204)は、ハンドオーバー要求信号を受信したことを解析すると、ハンドオーバー制御部(230)を起動する。起動されたハンドオーバー制御部(230)は、ハンドオーバー規制決定処理部(231)を起動する〔ステップSA02〕。

【0131】起動されたハンドオーバー規制決定処理部(231)は、ハンドオーバー要求信号を受信した移動先の基地局(BS)(6₅)の基地局番号(BSN₅)を識別した後、主記憶装置(MM)(3)内の基地局セクション変換部(301)を参照し、基地局番号(BSN₅)に対応する基地局(BS)(6₅)の所属セクション番号(SCN₂)を抽出する。

【0132】続いてハンドオーバー規制決定処理部(23

1) は、主記憶装置 (MM) (3) 内のセクション属性部 (302) を参照し、セクション番号 (SCN₂) に対応するセクション属性データ (SCD₂) を抽出する。

【0133】続いてハンドオーバー規制決定処理部 (231) は、主記憶装置 (MM) (3) 内の内線属性部 (303) を参照し、ハンドオーバー要求信号を送出した移動端末 (PS) (7₂₁) の内線番号 (EDN₇₂₁) [ハンドオーバー要求信号から抽出可能とする] に対応する内線属性データ (ED₇₂₁) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₂₁) から更に移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション番号 (SCN₁) を抽出する [ステップ SA03]。

【0134】ハンドオーバー規制決定処理部 (231) は、基地局セクション変換部 (301) から抽出した移動先基地局 (BS) (6₅) の所属セクション番号 (SCN₂) と、内線属性部 (303) から抽出した移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション番号 (SCN₁) とを照合し [ステップ SA04]、今回は両者が不一致であることを認識すると、セクション属性部 (302) から抽出済のセクション属性データ (SCD₂) から他セクション端末処理種別 (PROPS) を抽出し、他セクション端末処理種別 (PROPS) = 「0」に設定されている場合には、移動端末 (PS) (7₂₁) の属性に従い、また他セクション端末処理種別 (PROPS) = 「1」に設定されている場合には、移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション (SC₁) の属性に従い、更に他セクション端末処理種別 (PROPS) = 「2」に設定されている場合には、自セクション (SC₂) の属性に従う [ステップ SA06]。

【0135】ここで、移動端末 (PS) (7₂₁) の属性に従う場合には、抽出済の内線属性データ (ED₇₂₁) から発着信クラス (CLOT) を抽出し、発着信クラス (CLOT) が発着信可と指定されていれば無線エリア (Z₂) から (Z₃) へのハンドオーバーを許可し、発着信不可と指定されていればハンドオーバーを拒否する [ステップ SA06]。

【0136】また移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション (SC₁) の属性に従う場合には、主記憶装置 (MM) (3) 内のセクション属性部 (302) を参照し、セクション番号 (SCN₁) に対応するセクション属性データ (SCD₁) を抽出し、抽出したセクション属性データ (SCD₁) から内線番号 (EDN₁) を抽出し、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₁) に対応する内線属性データ (ED₁) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₁) から発着信クラス (CLOT) を抽出し、前述と同様に、ハンドオーバーの可否を決定する。

【0137】更に自セクション (SC₂) の属性に従う場合には、抽出済のセクション属性データ (SCD₂)

から内線番号 (EDN₂) を抽出し、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₂) に対応する内線属性データ (ED₂) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₂) から発着信クラス (CLOT) を抽出し、前述と同様に、ハンドオーバーの可否を決定する。

【0138】ハンドオーバー制御部 (230) は、ハンドオーバー規制決定処理部 (231) の決定を解析し [ステップ SA07]、ハンドオーバーを許可すると判定した場合には、通話回線切替処理部 (232) を起動する。

【0139】起動された通話回線切替処理部 (232) は、従来と同様の過程により、回線制御部 (200) と共に、ネットワーク (NW) (1) および回線回路

(4) を制御し、これ迄移動端末 (PS) (7₂₁) が通話中であった移動元の基地局 (BS) (6₄) の通話回線を、移動先の基地局 (BS) (6₅) の通話回線に切替え、ハンドオーバーを実施する [ステップ SA08]。

【0140】またハンドオーバー制御部 (230) は、ハンドオーバー規制決定処理部 (231) の決定を解析し [ステップ SA07]、ハンドオーバーを拒否すると判定した場合には、従来と同様の過程により、回線制御部 (200) と共に、ネットワーク (NW) (1) および回線回路 (4) を制御し、これ迄移動端末 (PS) (7₂₁) が通話中であった移動元の基地局 (BS) (6₄) の通話回線を解放し、ハンドオーバーを規制する [ステップ SA09]。

【0141】次に、セクション (SC₁) に所属し、無線エリア (Z₃) に現存する移動端末 (PS) (7₂₁) が通話中に、無線エリア (Z₂) に移行すると、前述と同様に、ハンドオーバー要求信号が送出される。

【0142】かかる場合に、移動先の基地局 (BS) (6₄) は、移動端末 (PS) (7₂₁) から送出されたハンドオーバー要求信号を、回線回路 (4) およびネットワーク (NW) (1) を介して中央制御装置 (CC) (2) に伝達する。

【0143】中央制御装置 (CC) (2) は、移動端末 (PS) (7₂₁) から送出されたハンドオーバー要求信号を、基地局 (6₄)、回線回路 (4) およびネットワーク (NW) (1) を介して受信すると [ステップ SA01]、前述と同様に、分析処理部 (204)、ハンドオーバー制御部 (230) およびハンドオーバー規制決定処理部 (231) を、順次起動する。

【0144】起動されたハンドオーバー規制決定処理部 (231) は、前述と同様に、ハンドオーバー要求信号を受信した移動先の基地局 (BS) (6₄) の基地局番号 (BSN₄) を識別した後、主記憶装置 (MM) (3) 内の基地局セクション変換部 (301) を参照し、基地局番号 (BSN₄) に対応する基地局 (BS) (6₄) の所属セクション番号 (SCN₁) を抽出する [ステップ SB+3、3]。

【0145】続いてハンドオーバー規制決定処理部 (23

1) は、主記憶装置 (MM) (3) 内のセクション属性部 (302) を参照し、セクション番号 (SCN₁) に対応するセクション属性データ (SCD₁) を抽出する。

【0146】続いてハンドオーバー規制決定処理部 (231) は、主記憶装置 (MM) (3) 内の内線属性部 (303) を参照し、ハンドオーバー要求信号を送出した移動端末 (PS) (7₂₁) の内線番号 (EDN₇₂₁) 【ハンドオーバー要求信号から抽出可能とする】に対応する内線属性データ (ED₇₂₁) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₂₁) から更に移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション番号 (SCN₁) を抽出する【ステップSA03】。

【0147】ハンドオーバー規制決定処理部 (231) は、基地局セクション変換部 (301) から抽出した移動先基地局 (BS) (6₄) の所属セクション番号 (SCN₁) と、内線属性部 (303) から抽出した移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション番号 (SCN₁) とを照合し【ステップSA04】、今回は両者が一致したことを認識すると、セクション属性部 (302) から抽出済のセクション属性データ (SCD₁) から自セクション端末処理種別 (PR_{MPS}) を抽出し、自セクション端末処理種別 (PR_{MPS}) = 「0」に設定されている場合には、移動端末 (PS) (7₂₁) の属性に従い、また自セクション端末処理種別 (PR_{MPS}) = 「1」に設定されている場合には、移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション (SC₁) の属性に従う。

【0148】ここで、移動端末 (PS) (7₂₁) の属性に従う場合には、抽出済の内線属性データ (ED₇₂₁) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、発着信クラス (CL_{OT}) が発着信可と指定されていれば無線エリア (Z₃) から (Z₂) へのハンドオーバーを許容し、発着信不可と指定されていればハンドオーバーを拒否する【ステップSA05】。

【0149】また移動端末 (PS) (7₂₁) の所属セクション (SC₁) の属性に従う場合には、主記憶装置 (MM) (3) 内のセクション属性部 (302) を参照し、セクション番号 (SCN₁) に対応するセクション属性データ (SCD₁) を抽出し、抽出したセクション属性データ (SCD₁) から内線番号 (EDN₁) を抽出し、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₁) に対応する内線属性データ (ED₁) を抽出し、抽出した内線属性データ (ED₁) から発着信クラス (CL_{OT}) を抽出し、前述と同様に、ハンドオーバーの可否を決定する。

【0150】ハンドオーバー制御部 (230) は、ハンドオーバー規制決定処理部 (231) の決定を解析し【ステップSA07】、ハンドオーバーを許容すると判定した場合には、通話回線切替処理部 (232) を起動する。

【0151】起動された通話回線切替処理部 (232)

は、従来と同様の過程により、回線制御部 (200) と共に、ネットワーク (NW) (1) および回線回路

(4) を制御し、これ迄移動端末 (PS) (7₂₁) が通話中であった移動元の基地局 (BS) (6₄) の通話回線を、移動先の基地局 (BS) (6₅) の通話回線に切替え、ハンドオーバーを実施する【ステップSA08】。

【0152】またハンドオーバー制御部 (230) は、ハンドオーバー規制決定処理部 (231) の決定を解析し【ステップSA07】、ハンドオーバーを拒否すると判定した場合には、従来と同様の過程により、回線制御部 (200) と共に、ネットワーク (NW) (1) および回線回路 (4) を制御し、これ迄移動端末 (PS) (7₂₁) が通話中であった移動元の基地局 (BS) (6₄) の通話回線を解放し、ハンドオーバーを規制する【ステップSA09】。

【0153】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項7) の実施例によれば、移動端末 (PS) (7₂₁) が現存無線エリア (Z₂) から他の無線エリア (Z₃)、または現存無線エリア (Z₃) から他の無線エリア (Z₂) に移行した場合に、移動端末 (PS) (7₂₁) の内線属性データ (ED₇₂₁) に無条件に従うことは無く、所属セクション (SC₁) の属性、または移動先のセクション (SC₂) の属性に従ってハンドオーバーの可否を決定することが、指定により可能となる為、移動端末 (PS) (7) の移動により各セクション (SC) の呼量が圧迫されることが防止可能となる。

【0154】次に、本発明 (請求項8) の実施例を、図7、図8および図11を用いて説明する。図7、図8および図11において、移動端末 (PS) (7₂₁) が、或る無線エリア (Z₂) から他の無線エリア (Z₃) に移動し、構内交換システムの中央制御装置 (CC) (2) が、ハンドオーバー制御部 (230) およびハンドオーバー規制決定処理部 (231) を起動し、図10におけると同様の過程で、ハンドオーバーの実行可否を判定する【図11、ステップSB01】。

【0155】判定の結果、ハンドオーバーが規制されていることが判明すると【ステップSB02】、ハンドオーバー制御部 (230) は警告処理部 (233) を起動する。起動された警告処理部 (233) は、ハンドオーバー要求元の移動端末 (PS) (7₂₁) に、ハンドオーバーが規制されていることを示す警告音を送出し、またハンドオーバーが規制されていることを示す可視メッセージを移動端末 (PS) (7₂₁) の具備するディスプレイに可視表示させる為の制御信号を、回線制御部 (200) に伝達する。

【0156】回線制御部 (200) は、警告処理部 (233) から伝達された制御信号に基づき、ネットワーク (NW) (1)、回線回路 (4)、基地局 (BS) (6₄) を経由して移動端末 (PS) (7₂₁) に、前述の制御信号を転送する【ステップSB03】。

【0157】移動端末 (PS) (7₂₁) は、前述の制御信号を受信すると、ハンドオーバーが規制されていることを示す警告音を送出し、またハンドオーバーが規制されていることを示す可視メッセージをディスプレイに可視表示する。

【0158】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項 8) の実施例によれば、移動端末 (PS) (7₂₁) がハンドオーバーを規制された場合に、移動端末 (PS) (7₂₁) に対してハンドオーバーが規制されたことを警告音および可視メッセージにより通知する為、移動端末 (PS) (7₂₁) がハンドオーバーの規制を認識可能となる。

【0159】次に、本発明 (請求項 9 および 10) の実施例を、図 8、図 12、図 13、図 14 および図 16 を用いて説明する。図 12 に示される構内交換システムのネットワーク (NW) (1) には、固定端末 (5₁) 乃至 (5₄) が、内線 (EL) として直接収容されると共に、移動端末 (PS) (7₁₁) 乃至 (7₁₅) および (7₂₁) 乃至 (7₂₅) が内線 (EL) として、基地局 (BS) (6₁₁) 乃至 (6₁₃)、および (6₂₁) 乃至 (6₂₃) を介して収容されている。

【0160】なお各固定端末 (5₁) 乃至 (5₄) には、従来通り内線番号 (EDN₅₁) 乃至 (EDN₅₄) が付与されており、また各移動端末 (PS) (7₁₁) 乃至 (7₁₅) および (7₂₁) 乃至 (7₂₅) には、元来付与されている移動端末番号 (PSN) の他に、内線番号 (EDN₇₁₁) 乃至 (EDN₇₁₅) および (EDN₇₂₁) 乃至 (EDN₇₂₅) が付与されている。

【0161】また各基地局 (BS) (6₁₁) 乃至 (6₁₃)、および (6₂₁) 乃至 (6₂₃) にも、それぞれ基地局番号 (BSN₆₁₁) 乃至 (BSN₆₁₃)、および (BSN₆₂₁) 乃至 (BSN₆₂₃) が付与されている。

【0162】また中央制御装置 (CC) (2) には、回線制御部 (200)、保守運用制御部 (201)、入出力制御部 (202)、着信処理部 (206)、応答処理部 (208)、セクション内線着信処理部 (213)、セクション内着信可内線抽出処理部 (214)、セクション内線応答処理部 (215) およびセクション内呼出中内線解放処理部 (216) が設けられ、また主記憶装置 (MM) (3) には、それぞれ図 8 および図 16 に示される如き、セクション基地局変換部 (300)、基地局セクション変換部 (301)、セクション属性部 (302)、内線属性部 (303)、内線空塞管理部 (304)、基地局空塞管理部 (305)、位置登録管理部 (306) およびセクション内線着信群部 (309) が設けられている。

【0163】固定端末 (5₁) および (5₂) と、基地局 (BS) (6₁₁) 乃至 (6₁₃) と、移動端末 (PS) (7₁₁) 乃至 (7₁₅) とはセクション (SC₁) を構成し、また固定端末 (5₃) および (5₄) と、基地局

(BS) (6₂₁) 乃至 (6₂₃) と、移動端末 (PS) (7₂₁) 乃至 (7₂₅) とはセクション (SC₂) を構成している。

【0164】各セクション (SC₁) および (SC₂) には、前述と同様に、それぞれセクション番号 (SCN₁) および (SCN₂) と、内線番号 (EDN₁) および (EDN₂) とが付与されている。

【0165】以上のセクション (SC) を構成する為には、前述と同様に、図 8 に示される如きセクション基地局変換部 (300)、基地局セクション変換部 (301)、セクション属性部 (302) および内線属性部 (303) が構成されている。

【0166】また各セクション (SC₁) および (SC₂) に対応して、それぞれセクション内線着信群 (GSET₁) および (GSET₂) が設けられており、セクション内線着信群 (GSET₁) には、固定端末 (5₁) および (5₂) と、移動端末 (PS) (7₁₁) 乃至 (7₁₅) とが所属しており、またセクション内線着信群 (GSET₂) には、固定端末 (5₃) および (5₄) と、移動端末 (PS) (7₂₁) 乃至 (7₂₅) とが所属している。

【0167】以上のセクション内線着信群 (GSET₁) および (GSET₂) を構成する為には、保守者は、保守コンソール (MCS) (8) から所定の手順により所要の情報を入力することにより、図 16 に示される如きセクション内線着信群部 (309) を構成する。

【0168】セクション内線着信群部 (309) には、各セクション番号 (SCN) に対応して、後続内線の存在の有無を示す最終内線表示 (TL) [TL = 「0」ならば後続内線があり、TL = 「1」ならば最終内線を示す]、呼出中表示 (RG) [RG = 「0」ならば非呼出中であり、RG = 「1」ならば呼出中を示す]、並びに内線応答表示 (AN) [AN = 「0」ならば非応答であり、AN = 「1」ならば応答を示す] と、最終内線表示 (TL) = 「0」の場合には後続の内線番号 (EDN) [以後次内線番号 (EDN_N) と称する。] が格納されている。

【0169】例えばセクション番号 (SCN) の後続内線を、最初に登録済の移動端末 (PS) (7₁₁) とすると、セクション番号 (SCN) に対応する最終内線表示 (TL) = 「0」に設定され、次内線番号 (EDN_N) として移動端末 (PS) (7₁₁) の内線番号 (EDN₇₁₁) が格納される。

【0170】続いてセクション内線着信群部 (309) には、次の内線番号 (EDN₇₁₁) に対応して、移動端末 (PS) (7₁₁) に関する最終内線表示 (TL)、呼出中表示 (RG) および内線応答表示 (AN) と、最終内線表示 (TL) = 「0」の場合に次内線番号 (EDN_N) [例えば次に登録済の所属移動端末 (PS) (7₁₂) の内線番号 (EDN₇₁₂)] とが格納されている。

【0171】以下同様にして、最後の内線番号(EDN)〔例えば固定端末(5₂)〕の内線番号(EDN₅₂)に対応して、固定端末(5₂)の最終内線表示(TL)〔=「1」〕、呼出中表示(RG)および内線応答表示(AN)が格納されており、次内線番号(EDN_N)は格納されていない。

【0172】最初に着信内線を呼出す迄の処理過程を、図8、図12、図13および図16を用いて説明する。図8、図12、図13および図16において、移動端末(PS)(7₁₄)が無線エリア(Z₂₃)に移動し、また移動端末(PS)(7₂₄)が無線エリア(Z₁₃)に移動した状態で、固定端末(5₃)が発呼し、セクション(SC₁)に付与されている内線番号(EDN)〔即ちセクション内線番号(EDN_{SC1})〕を被呼番号として指定する呼設定要求信号を送出すると〔図13、ステップSD01〕、回線回路(4)は、受信した呼設定要求信号を、ネットワーク(NW)(1)を介して中央制御装置(CC)(2)に伝達する。

【0173】中央制御装置(CC)(2)は、伝達された呼設定要求信号を受信・解析し、被呼内線番号(EDN_{SC1})から構内交換システムへの着呼と識別すると、着信処理部(206)を起動する。

【0174】起動された着信処理部(206)は、内線属性部(303)を参照し、セクション内線番号(EDN_{SC1})に対応する内線属性データ(ED_{SC1})を抽出する〔ステップSD02〕。

【0175】続いて着信処理部(206)は、抽出した内線属性データ(ED_{SC1})の端末種別(TYP)を解析し〔ステップSD03〕、端末種別(TYP)がセクション(SC)以外の場合には、内線番号(EDN)により指定される内線に対する着信処理を実行するが〔ステップSD04〕、端末種別(TYP)がセクション(SC)の場合には、セクション内線着信処理部(213)を起動する〔ステップSD05〕。

【0176】起動されたセクション内線着信処理部(213)は、内線空塞管理部(304)を参照し、セクション内線番号(EDN_{SC1})に対応する空塞状態(IB_{SC1})を解析する〔ステップSD06、SD07〕。

【0177】解析の結果、空塞状態(IB_{SC1})が塞がり状態〔例えばIB=「1」〕にある場合には、着信内線話中処理を実行するが〔ステップSD08〕、空塞状態(IB_{SC1})が空き状態〔例えばIB=「0」〕にある場合には、内線空塞管理部(304)の、セクション内線番号(EDN_{SC1})に対応する空塞状態(IB_{SC1})を使用中状態〔IB=「1」〕に設定した後〔ステップSD09〕、セクション内着信可内線抽出処理部(214)を起動する〔ステップSD10〕。

【0178】起動されたセクション内着信可内線抽出処理部(214)は、セクション内線着信群部(309)を参照し、セクション番号(SCN₁)に対応して登録

されている次内線番号(EDN_N)=〔例えば移動端末(PS)(7₁₁)の内線番号(EDN₇₁₁)〕を抽出し、内線属性部(303)を参照して内線番号(EDN₇₁₁)に対応する内線属性データ(ED)を抽出することにより、移動端末(PS)(7₁₁)の移動端末番号(PSN₇₁₁)を抽出する〔ステップSD11〕。

【0179】続いてセクション内着信可内線抽出処理部(214)は、位置登録管理部(306)を参照し、移動端末番号(PSN₇₁₁)に対応して登録済の基地局番号(BSN₆₁₁)を抽出した後、更に基地局セクション変換部(301)を参照し、基地局番号(BSN₆₁₁)に対応して登録済のセクション番号(SCN₁)を抽出することにより、移動端末(PS)(7₁₁)の現存するセクション(SC₁)を識別する〔ステップSD12〕。

【0180】続いてセクション内着信可内線抽出処理部(214)は、内線番号(EDN₇₁₁)に対応する内線属性データ(ED₇₁₁)から移動端末(PS)(7₁₁)のホームセクション番号(SCN₁)を抽出し、基地局セクション変換部(301)から抽出済の現存セクション番号(SCN₁)と照合することにより、移動端末(PS)(7₁₁)がホームセクション(SC₁)に現存するか否かを解析する〔ステップSD13〕。

【0181】解析の結果、現存セクション番号(SCN₁)がホームセクション番号(SCN₁)と一致することから、移動端末(PS)(7₁₁)がホームセクション(SC₁)に現存することを確認すると、次にセクション内着信可内線抽出処理部(214)は、内線空塞管理部(304)を参照し、内線番号(EDN₇₁₁)に対応する空塞状態(IB₇₁₁)を抽出し〔ステップSD15〕、移動端末(PS)(7₁₁)の空塞状態を解析する〔ステップSD16〕。

【0182】解析の結果、空塞状態(IB₇₁₁)が空き状態〔例えば「0」〕に有ることを識別すると、セクション内着信可内線抽出処理部(214)は、空塞状態(IB₇₁₁)を使用中状態〔IB=「1」〕に設定する〔ステップSD17〕。

【0183】なおステップSD13における解析の結果、移動端末(PS)(7₁₁)がホームセクション(SC₁)に現存しなかった場合、或いはステップSD16における解析の結果、移動端末(PS)(7₁₁)が塞がり状態にあった場合には、セクション内着信可内線抽出処理部(214)はセクション内線着信群部(309)を参照し、最初に抽出した移動端末(PS)(7₁₁)の内線番号(EDN₇₁₁)に対応して登録済の最終内線表示(TL)を抽出し、最終内線表示(TL)=「0」に設定されていることを確認すると、内線番号(EDN₇₁₁)に対応して登録済の次内線番号(EDN_N)=〔例えば移動端末(PS)(7₁₂)の内線番号(EDN₇₁₂)〕を抽出し、ステップSD12以降を繰返す。以

下同様に、ホームセクション (SC₁) に現存する空き移動端末 (PS) (7₁₂) 乃至 (7₁₅) またはまた固定端末 (5₁)、(5₂) が検出される迄、以上の過程を繰返す。

【0184】次にセクション内着信可内線抽出処理部 (214) は、内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₇₁₁) に対応する内線属性データ (ED₇₁₁) を抽出し [ステップSD18]、端末種別 (TYP) を判定し [ステップSD19]、端末種別 (TYP) が移動端末以外 [=「1」以外] の場合には、セクション内線着信処理部 (213) に内線番号 (EDN₇₁₁) を着信内線番号として決定通知を行うが [ステップSD23]、内線属性データ (ED₇₁₁) の端末種別 (TYP) は移動端末 [=「1」] であることを確認すると、セクション基地局変換部 (300) および基地局空塞管理部 (305) を参照することにより、セクション (SC₁) 内に設置されている基地局 (BS) (6₁₁) 乃至 (6₁₃) の中から、空き状態 [IB=「0」] にある基地局 (BS) (6₁₁) を選択する [ステップSD20]。

【0185】選択の結果、空き状態 [IB=「0」] にある基地局 (BS) (6₁₁) が検出されなかった場合には [ステップSD21]、セクション内着信可内線抽出処理部 (214) は再びセクション内線着信群部 (309) からセクション番号 (SCN₁) に連結する次内線番号 (EDN_N) を抽出し [ステップSD14]、ステップSD12以降を繰返す。

【0186】空き基地局 (BS) (6₁₁) が決定した場合には [ステップSD21]、セクション内着信可内線抽出処理部 (214) は基地局空塞管理部 (305) から抽出済の基地局 (BS) (6₁₁) の空塞状態 (IB₆₁₁) を使用中状態 [IB=「1」] に設定した後 [ステップSD22]、セクション内線着信処理部 (213) に内線番号 (EDN₇₁₁) を着信内線番号として決定通知を行う [ステップSD23]。

【0187】セクション内線着信処理部 (213) は、セクション内線着信群部 (309) 内の、内線番号 (EDN₇₁₁) に対応する呼出中表示 (RG) を呼出中 [例えばRG=「1」] に設定し、[ステップSD24]、移動端末 (PS) (7₁₁) への着信処理を実行する [ステップSD25]。

【0188】次にセクション内線着信処理部 (213) は、セクション属性部 (302) からセクション番号 (SCN₁) に対応するセクション属性データ (SCD₁) を抽出し、更にセクション属性データ (SCD₁) からセクション内線着信種別 (TM) を抽出し [ステップSD26]、セクション内線着信種別 (TM) が一台の内線のみへの着信 [例えばTM=「1」] と、セクション (SC) 内の着信可能な総ての内線への着信 [例えばTM=「0」] との何れを指定するかを判定する [ステップSD27]。

【0189】判定の結果、セクション内線着信種別 (TM) が一台の内線のみへの着信 [TM=「1」] を指定する場合には、セクション内線着信処理部 (213) は起動完了する [ステップSD28]。

【0190】また判定の結果、セクション内線着信種別 (TM) がセクション (SC) 内の着信可能な総ての内線への着信 [例えばTM=「0」] を指定する場合には、セクション内線着信処理部 (213) は、セクション内線着信群部 (309) から決定内線番号 (EDN₇₁₁) に対応する最終内線表示 (TL) が、次内線有り [TL=「0」] および最終内線 [TL=「1」] の何れであるかを判定し [ステップSD29]、次内線有り [TL=「0」] と判定される間は、次内線番号 (EDN_N) を抽出してステップSD10以降の過程を繰返し実行し [ステップSD30]、最終内線 [TL=「1」] と判定されると、セクション内線着信処理部 (213) は起動完了する [ステップSD28]。

【0191】以上の結果、セクション内線着信種別 (TM) が一台の内線のみへの着信 [TM=「1」] を指定する場合には、着信セクション (SC₁) に現存する最初に検出された一台の空き内線 [例えば移動端末 (PS) (7₁₁)] のみが呼出状態となり、またセクション内線着信種別 (TM) がセクション (SC) 内の着信可能な総ての内線への着信 [例えばTM=「0」] を指定する場合には、着信セクション (SC₁) に現存する着信可能な総ての空き内線、例えば他セクション (SC₂) へ移動中の移動端末 (PS) (7₁₄)、話中状態にある移動端末 (PS) (7₁₅) および固定端末 (5₂)、現存無線エリア (Z₁₂) の基地局 (BS) (6₁₂) が塞がり状態にある移動端末 (PS) (7₁₂) 等を除く、総ての移動端末 (PS) (7₁₁)、(7₁₃) および固定端末 (5₁) が呼出状態となる。

【0192】次に着信内線の応答以降の処理過程を、図8、図12、図14および図16を用いて説明する。図8、図12、図14および図16において、呼出中の移動端末 (PS) (7₁₁) が応答し、応答信号を送出すると [図14、ステップSE01]、回線回路 (4) は、基地局 (BS) (6₁₁) を経由して受信した応答信号を、ネットワーク (NW) (1) を介して中央制御装置 (CC) (2) に伝達する。

【0193】中央制御装置 (CC) (2) は、伝達された応答信号を受信・解析し、応答内線番号 (EDN₇₁₁) により被呼内線からの応答と識別すると、応答処理部 (208) を起動する。

【0194】起動された応答処理部 (208) は、内線属性部 (303) を参照し、応答内線番号 (EDN₇₁₁) に対応する内線属性データ (ED₇₁₁) を抽出し、内線属性データ (ED₇₁₁) からセクション番号 (SCN₁) を抽出すると、次にセクション内線着信群部 (309) を参照し、セクション番号 (SCN₁) に

連繋する次内線番号 (EDN_N) 内に内線番号 (EDN₇₁₁) を検出すると、次内線番号 (EDN_N) = (EDN₇₁₁) に対応する呼出中表示 (RG) を抽出し [ステップSE02]、呼出中表示 (RG) が呼出状態にあるか [RG = 「1」] 否か [RG = 「0」] を判定する [ステップSE03]。

【0195】判定の結果、呼出中表示 (RG) が呼出状態で無ければ [RG = 「0」]、セクション内線着信に対する応答では無いと判定し、通常の応答処理を実行する [ステップSE04]、呼出中表示 (RG) が呼出状態で有れば [RG = 「1」]、セクション内線着信に対する応答と判定し、セクション内線応答処理部 (215) を起動する [ステップSE05]。

【0196】起動されたセクション内線応答処理部 (215) は、セクション内線着信群部 (309) から抽出された次内線番号 (EDN_N) = (EDN₇₁₁) に対応する呼出中表示 (RG) を呼出状態 [RG = 「1」] から非呼出状態 [RG = 「0」] に設定すると共に、同じく次内線番号 (EDN_N) = (EDN₇₁₁) に対応する内線応答表示 (AN) を非応答状態 [AN = 「0」] から応答状態 [AN = 「1」] に設定した後 [ステップSE06]、通常の応答処理を実行する [ステップSE07]。

【0197】またセクション内線応答処理部 (215) は、セクション属性部 (302) からセクション番号 (SCN₁) に対応するセクション属性データ (SCD₁) を抽出し、セクション属性データ (SCD₁) からセクション内線着信種別 (TM) を抽出し [ステップSE08]、セクション内線着信種別 (TM) が一台の内線のみへの着信 [例えば TM = 「1」] と、セクション (SC) 内の着信可能な総ての内線への着信 [例えば TM = 「0」] との何れを指定するかを判定する [ステップSE09]。

【0198】判定の結果、セクション内線着信種別 (TM) が一台の内線のみへの着信 [TM = 「1」] の場合には、セクション内線応答処理部 (215) は、内線空塞管理部 (304) 内のセクション内線番号 (EDN_{SC1}) に対応する空塞状態 (IB_{SC1}) を塞がり状態 [= 「1」] から空き状態 [= 「0」] に設定した後 [ステップSE24]、起動完了する [ステップSE25]。

【0199】また判定の結果、セクション内線着信種別 (TM) がセクション (SC) 内の着信可能な総ての内線への着信 [例えば TM = 「0」] の場合には、セクション内線応答処理部 (215) はセクション内呼出中内線解放処理部 (216) を起動する [ステップSE10]。

【0200】起動されたセクション内呼出中内線解放処理部 (216) は、セクション内線着信群部 (309) からセクション番号 (SCN₁) に対応する次内線番号

(EDN_N)、即ちセクション内線着信群 (G_{SET1}) に所属する先頭の内線 [前例では移動端末 (PS) (7₁₁)] の内線番号 (EDN₇₁₁) を抽出する [ステップSE11]。

【0201】次にセクション内呼出中内線解放処理部 (216) は、セクション内線着信群部 (309) から次内線番号 (EDN_N) = (EDN₇₁₁) に対応する呼出中表示 (RG) を抽出し [ステップSE12]、呼出中表示 (RG) が呼出状態 [RG = 「1」] か否 [RG = 「0」] かを判定する [ステップSE13]。

【0202】判定の結果、呼出中表示 (RG) が非呼出状態 [RG = 「0」] の場合には、次内線番号 (EDN_N) に対応する次の次内線番号 (EDN_N) を抽出し [ステップSE14]、ステップS12以降を繰返すが、呼出中表示 (RG) が呼出状態 [RG = 「1」] の場合には、セクション内線着信群部 (309) から次内線番号 (EDN_N) に対応する呼出中表示 (RG) を抽出し、呼出状態 [RG = 「1」] から非呼出状態 [RG = 「0」] に設定し [ステップSE15]、また内線空塞管理部 (304) から次内線番号 (EDN_N) に対応する空塞状態 (IB) を抽出し、塞がり状態 [IB = 「1」] から空き状態 [IB = 「0」] に設定する [ステップSE16]。

【0203】次にセクション内呼出中内線解放処理部 (216) は、内線属性部 (303) から次内線番号 (EDN_N) に対応する内線属性データ (ED) を抽出し [ステップSE17]、端末種別 (TYP) が固定端末 (5) [TYP = 「0」] か移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] かを判定する [ステップSE18]。

【0204】判定の結果、端末種別 (TYP) が固定端末 (5₁) [TYP = 「0」] の場合には、セクション内呼出中内線解放処理部 (216) は、セクション内着信により呼出中の固定端末 (5₁) を解放する [ステップSE20]。

【0205】また判定の結果、端末種別 (TYP) が移動端末 (PS) (7₁₃) [TYP = 「1」] の場合には、セクション内呼出中内線解放処理部 (216) は、位置登録管理部 (306) を参照し、移動端末 (PS) (7₁₃) の移動端末番号 (PSN₇₁₃) に対応する基地局番号 (BSN) を抽出した後、更に基地局空塞管理部 (305) を参照し、基地局番号 (BSN) に対応する空塞状態 (IB) を、塞がり状態 [IB = 「1」] から空き状態 [IB = 「0」] に設定した後 [ステップSE19]、セクション内着信により呼出中の移動端末 (PS) (7₁₃) を解放する [ステップSE20]。

【0206】次にセクション内呼出中内線解放処理部 (216) は、セクション内線着信群部 (309) から次内線番号 (EDN_N) に対応する最終内線表示 (TL) が、次内線有り [TL = 「0」] および最終内線

〔TL=「1」〕の何れであるかを判定し〔ステップSE21〕、次内線有り〔TL=「0」〕と判定される間は、次内線番号(EDN_N)を抽出してステップSE12以降の過程を繰返し実行し〔ステップSE23〕、最終内線〔TL=「1」〕と判定されると、起動完了し、セクション内線応答処理部(215)に起動完了を通知する〔ステップSE22〕。

【0207】起動完了を通知されたセクション内線応答処理部(215)は、内線空塞管理部(304)を参照し、セクション内線番号(EDN_{SC1})に対応する空塞状態(IB_{SC1})を塞がり状態〔IB_{SC1}=「1」〕から空き状態〔IB_{SC1}=「0」〕に設定した後〔ステップSE24〕、起動完了する〔ステップSE25〕。

【0208】以上の結果、セクション内線着信種別(TM)が一台の内線のみへの着信〔TM=「1」〕を指定する場合には、呼出状態から応答した一台の内線〔例えば移動端末(PS)(7₁₁)〕のみが応答状態となり、またセクション内線着信種別(TM)がセクション(SC)内の着信可能な総ての内線への着信〔例えばTM=「0」〕を指定する場合には、着信セクション(S

C₁)内で呼出状態にあった総ての移動端末(PS)(7₁₁)、(7₁₃)および固定端末(5₁)の内、応答した一台の内線〔即ち移動端末(PS)(7₁₁)〕が応答状態となり、その他の移動端末(PS)(7₁₃)および固定端末(5₁)は呼出状態から解放され、セクション(SC₁)もセクション内線着信から解放される。

【0209】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項9および10)の実施例によれば、セクション内線番号(EDN_{SC1})に着信することにより、セクション(SC₁)に所属する固定端末(5₁)および(5₂)の内の空き固定端末(5₁)、並びにセクション(SC₁)に所属する移動端末(PS)(7₁₁)乃至(7₁₅)の内、セクション(SC₁)内に現存し、且つ空き基地局(BS)(6₁₁)および(6₁₃)を経由して呼出可能な移動端末(PS)(7₁₁)および(7₁₃)を一斉に呼出し、最初に応答した内線以外は解放することが可能となり(請求項9の実施例)、また呼出可能な総ての固定端末(5₁)、移動端末(PS)(7₁₁)および

(7₁₃)の中から、一台〔例えば移動端末(PS)(7₁₁)〕を選択して呼出するか、或いは呼出可能な総ての内線〔固定端末(5₁)、移動端末(PS)(7₁₁)および(7₁₃)〕を呼出するかを、セクション(SC)毎に指定する(請求項10の実施例)ことも可能となる。

【0210】次に、本発明(請求項11)の実施例を、図8、図15、図16および図17を用いて説明する。図15に示される構内交換システムのネットワーク(NW)(1)には、固定端末(5₁)および(5₂)が、内線として直接収容されると共に、移動端末(PS)

(7₁₁)乃至(7₁₃)および(7₂₁)が内線として、基地局(BS)(6₁₁)および(6₂₁)を介して収容され

ている。

【0211】また中央制御装置(CC)(2)には、回線制御部(200)、保守運用制御部(201)、入出力制御部(202)、分析処理部(204)、着信処理部(206)、位置登録処理部(211)、セクション内着信可内線抽出処理部(214)、内線代表実行処理部(217)、可変不在転送実行処理部(218)および可変不在転送登録処理部(219)が設けられ、また主記憶装置(MM)(3)には、それぞれ図8および図16に示される如き、セクション基地局変換部(300)、基地局セクション変換部(301)、内線属性部(303)、内線空塞管理部(304)、基地局空塞管理部(305)、位置登録管理部(306)、セクション内線着信群部(309)、内線代表群部(310)および可変不在転送登録部(311)が設けられている。

【0212】基地局(BS)(6₁₁)と、移動端末(PS)(7₁₁)乃至(7₁₃)とはセクション(SC₁)を構成している。各固定端末(5₁)および(5₂)には内線番号(EDN₅₁)および(EDN₅₂)が付与されており、また各移動端末(PS)(7₁₁)乃至(7₁₃)および(7₂₁)には、元来付与されている移動端末番号(PSN)の他に、内線番号(EDN₇₁₁)乃至(EDN₇₁₃)および(EDN₇₂₁)が付与されている。

【0213】また各基地局(BS)(6₁₁)および(6₂₁)にも、それぞれ基地局番号(BSN₆₁₁)および(BSN₆₂₁)が付与されている。またセクション(SC₁)には、セクション番号(SCN₁)と共に、セクション内線番号(EDN_{SC1})が付与されている。

【0214】またセクション(SC₁)と、固定端末(5₁)および(5₂)とは、同一内線代表群(G_{PL1})を構成しており、セクション(SC₁)が親内線、固定端末(5₁)および(5₂)が子内線と定められており、セクション(SC₁)に付与されているセクション内線番号(EDN_{SC1})が、内線代表群(G_{PL1})の親内線番号(EDN_{PL})となり、セクション(SC₁)内の移動端末(PS)(7₁₁)乃至(7₁₃)の内線番号(EDN₇₁₁)乃至(EDN₇₁₃)、並びに固定端末(5₁)および(5₂)の内線番号(EDN₅₁)および(EDN₅₂)が子内線番号(EDN_{MB})となる。

【0215】以上の内線代表群(G_{PL1})を構成する為に、保守者は、保守コンソール(MCS)(8)から所定の手順により所要の情報を入力することにより、図16に示される如き内線代表群部(310)を構成する。

【0216】内線代表群部(310)には、親内線番号(EDN_{PL})に対応して、次に登録されている子内線の内線番号(EDN)〔=子内線番号(EDN_{MB})〕と、該子内線番号(EDN_{MB})が最後に登録された子内線番号(EDN_{MB})であるか否かを示す最終内線表示(TL)〔最終ならば最終内線表示(TL)=「1」、最終

10

20

30

40

50

でなければ最終内線表示 (TL) = 「0」] とが格納され、また各子内線番号 (EDN_{MB}) に対応して、次に登録されている子内線の内線番号 (EDN) [=子内線番号 (EDN_{MB})] と、該子内線番号 (EDN_{MB}) の最終内線表示 (TL) とが格納されている。

【0217】例えば親内線番号 (EDN_{PL}) であるセクション内線番号 (EDN_{SC1}) に対応して、次に登録されている固定端末 (5₁) の内線番号 (EDN₅₁) が子内線番号 (EDN_{MB}) として、また非最終に設定された最終内線表示 (TL = 「0」) が格納され、次に子内線番号 (EDN_{MB}) である固定端末 (5₁) の内線番号 (EDN₅₁) に対応して、次に登録されている固定端末 (5₂) の内線番号 (EDN₅₂) が子内線番号 (EDN_{MB}) として、また最終に設定された最終内線表示 (TL = 「1」) が格納されている。

【0218】また保守者は、保守コンソール (MCS) (8) から所定の手順により所要の情報を入力することにより、内線属性部 (303) 内に、セクション内線番号 (EDN_{SC1}) に対応して格納されている内線属性データ (ED_{SC1}) の内線代表親内線表示 (PL) を、内線代表群 (G_{PL1}) の親内線であることを示す「1」に設定し、各移動端末 (PS) (7₁₁) 乃至 (7₁₃)、固定端末 (5₁) および (5₂) に対応して格納されている内線属性データ (ED₇₁₁) 乃至 (ED₇₁₃)、(ED₅₁) および (ED₅₂) の内線代表親内線表示 (PL) を、親内線では無いことを示す「0」に設定する。

【0219】図8、図15、図16および図17において、構内交換システム内に、内線代表群 (G_{PL1}) に対する着信呼が生起すると、中央制御装置 (CC) (2) が生起呼を検出・解析し、被呼内線番号 (EDN_{SC1}) から構内交換システムへの着呼と識別すると、着信処理部 (206) を起動する [図17、ステップSH01]。

【0220】起動された着信処理部 (206) は、内線属性部 (303) を参照し、セクション内線番号 (EDN_{SC1}) に対応する内線属性データ (ED_{SC1}) を抽出した後、内線代表実行処理部 (217) を起動する [ステップSH02]。

【0221】起動された内線代表実行処理部 (217) は、抽出済の内線属性データ (ED_{SC1}) から内線代表親内線表示 (PL) を抽出し、内線代表親内線表示 (PL) が親内線 [PL = 「1」] であるか否かを判定する [ステップSH03]。

【0222】判定の結果、内線代表親内線表示 (PL) が非親内線 [PL = 「0」] に設定されている場合には、内線代表実行処理部 (217) がその旨を着信処理部 (206) に通知して起動完了すると、着信処理部 (206) は、前述と同様の過程に基づき、セクション (SC₁) への着信処理を実行する [ステップSH04]。

【0223】また判定の結果、内線代表親内線表示 (PL) が親内線 [PL = 「1」] に設定されている場合には、内線代表実行処理部 (217) は抽出済の内線属性データ (ED_{SC1}) から端末種別 (TYP) を抽出し、端末種別 (TYP) がセクション (SC) [TYP = 「2」] であるか否かを判定する [ステップSH05]。

【0224】判定の結果、端末種別 (TYP) がセクション (SC) 以外 [即ち固定端末 (5) (TYP = 「0」) または移動端末 (PS) (7) (TYP = 「1」)] の場合には、内線代表実行処理部 (217) は、内線空塞管理部 (304) を参照し乍ら、従来ある内線代表群 (G_{PL}) に対する着信処理を実行する [ステップSH06]。

【0225】また判定の結果、端末種別 (TYP) がセクション (SC) [即ちTYP = 「2」] の場合には、内線代表実行処理部 (217) はセクション内着信可内線抽出処理部 (214) を起動する。

【0226】起動されたセクション内着信可内線抽出処理部 (214) は、前述と同様の過程に基づき [図13および図14参照]、セクション (SC₁) に所属する着信可能内線を選択し [ステップSH07]、セクション (SC₁) から着信可能内線の選択結果を内線代表実行処理部 (217) に通知する。

【0227】内線代表実行処理部 (217) は、セクション内着信可内線抽出処理部 (214) から通知された選択結果を解析し [ステップSH08]、着信可能内線の選出に成功した場合には、その旨を着信処理部 (206) を通知して起動完了する。

【0228】また解析の結果、着信可能内線の選出に不成功の場合には、内線代表実行処理部 (217) は内線代表群部 (310) を参照し、親内線番号 (EDN_{PL}) [=セクション内線番号 (EDN_{SC1})] に対応して格納済の子内線番号 (EDN_{MB}) [=固定端末 (5₁) の内線番号 (EDN₅₁)] を先ず抽出し、内線空塞管理部 (304) を参照して空塞状態 (IB) を判定し、空塞状態 (IB) が空き状態 [IB = 「0」] の場合には固定端末 (5₁) を着信内線と決定し、また空塞状態 (IB) が塞がり状態 [IB = 「1」] の場合には、続いて内線代表群部 (310) を参照し、子内線番号 (EDN_{MB}) [=固定端末 (5₁) の内線番号 (EDN₅₁)] に対応して格納済の子内線番号 (EDN_{MB}) [=固定端末 (5₂) の内線番号 (EDN₅₂)] を抽出し、同様の過程で空塞状態 (IB) を判定し、空き状態 [IB = 「0」] の場合には固定端末 (5₂) を着信内線と決定する [ステップSH09およびSH10]。

【0229】また固定端末 (5₂) も着信不能の場合には、子内線番号 (EDN_{MB}) [=固定端末 (5₂) の内線番号 (EDN₅₂)] に対応する最終内線表示 (TL) が最終 [TL = 「1」] に設定されていることから、内

線代表群 (G_{PL1}) が話中であると決定する。

【0230】内線代表実行処理部 (217) は、着信可能内線が決定した場合には、決定内線を着信処理部 (206) に通知し、また内線代表群 (G_{PL1}) が話中と決定した場合にはその旨を着信処理部 (206) に通知し、起動完了する。

【0231】着信処理部 (206) は、内線代表実行処理部 (217) からの決定結果を解析し、決定内線を通知された場合には、生起呼を決定内線に対して着信させ [ステップSH12]、話中を通知された場合には、生起呼の発信者に着信内線の話中を通知する [ステップSH11]。

【0232】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項11) の実施例によれば、セクション (SC₁) のみならず、セクション (SC₁) に含まれぬ固定端末 (5₁) および (5₂) と併せて内線代表群 (G_{PL1}) を構成し、内線代表群 (G_{PL1}) に所属する総ての着信可能内線に着信可能となる。

【0233】次に、本発明 (請求項12) の実施例を、図8、図15、図16および図18を用いて説明する。基地局 (BS) (6₁₁) と、移動端末 (PS) (7₁₁) 乃至 (7₁₃) とはセクション (SC₁) を構成し、基地局 (BS) (6₂₁) と、移動端末 (PS) (7₂₁) とはセクション (SC₂) を構成しているが、現在移動端末 (PS) (7₁₂) および (7₁₃) が基地局 (BS) (6₂₁) の無線エリア (Z₂₁) に移動しており、且つ移動端末 (PS) (7₁₂) が話中とする。

【0234】図8、図15、図16および図181において、構内交換システム内に、移動端末 (PS)

(7₁₂) に対する着信呼が生起すると、中央制御装置 (CC) (2) が生起呼を検出・解析し、被呼内線番号 (EDN₇₁₂) から構内交換システムへの着呼と識別すると、着信処理部 (206) を起動する [図18、ステップSI01]。

【0235】起動された着信処理部 (206) は、内線空塞管理部 (304) を参照し、内線番号 (EDN₇₁₂) に対応する空塞状態 (IB) を判定し [ステップSI02]、空塞状態 (IB) が空き状態 [IB = 「0」] の場合には、通常の着信処理を実行するが [ステップSI05]、空塞状態 (IB) が塞がり状態 [IB = 「1」] であることを確認すると、着信処理部 (206) は内線属性部 (303) から内線番号 (EDN₇₁₂) に対応する内線属性データ (ED₇₁₂) を抽出し、更に内線属性データ (ED₇₁₂) から端末種別 (TYP) および所属セクション番号 (SCN₁) を抽出する [ステップSI04]。

【0236】次に着信処理部 (206) は、抽出した端末種別 (TYP) が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] であるか否かを判定し [ステップSI06]、端末種別 (TYP) が固定端末 (5) [TYP =

「0」] である場合には、セクション内線着信群部 (309) を参照し、固定端末 (5) と同一セクション (SC) に所属し、且つ所属セクション (SC) に現存する移動端末 (PS) (7) または固定端末 (5) を選択し、着信させるが [ステップSI08]、端末種別 (TYP) が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] であることを確認すると、着信処理部 (206) は位置登録管理部 (306) を参照し、移動端末 (PS) (7₁₂) [移動端末番号 (PSN₇₁₂)] が現存する基地局番号 (BSN₆₂) を抽出し、更に基地局セクション変換部 (301) を参照し、基地局番号 (BSN₆₂) に対応するセクション番号 (SCN₂) を抽出する [ステップSI07]。

【0237】次に着信処理部 (206) は、セクション内線着信群部 (309) を参照し、移動端末 (PS) (7₁₂) の所属セクション (SC₁) [セクション番号 (SCN₁)] に所属する移動端末 (PS) (7₁₁) を抽出する [ステップSI09]。

【0238】次に着信処理部 (206) は、内線空塞管理部 (304) を参照し、抽出した移動端末 (PS) (7₁₁) に対応する空塞状態 (IB₇₁₁) を判定する [ステップSI10]。

【0239】判定の結果、空塞状態 (IB₇₁₁) が空き状態 [IB = 「0」] の場合には、内線属性部 (303) から移動端末 (PS) (7₁₁) に対応する内線属性データ (ED₇₁₁) を抽出し、更に内線属性データ (ED₇₁₁) から端末種別 (TYP) を抽出し [ステップSI12]、抽出した端末種別 (TYP) が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] であるか否かを判定する [ステップSI13]。

【0240】判定の結果、端末種別 (TYP) が固定端末 (5) [TYP = 「0」] である場合には、ステップSI04において抽出済の移動端末 (PS) (7₁₂) の所属セクション番号 (SCN₁) と、ステップSI07において抽出済の移動端末 (PS) (7₁₂) の現存セクション番号 (SCN₂) とを照合することにより、移動端末 (PS) (7₁₂) が所属セクション (SC₁) に現存しているか否かを判定し [ステップSI14]、所属セクション (SC₁) には現存しないことを確認すると、ステップSI09以降を繰返すが、判定の結果、移動端末 (PS) (7₁₁) の端末種別 (TYP) が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] であることを確認すると、着信処理部 (206) は、位置登録管理部 (306) を参照し、移動端末 (PS) (7₁₁) [移動端末番号 (PSN₇₁₁)] が現存する基地局番号 (BSN₆₁) を抽出し、更に基地局セクション変換部 (301) を参照し、基地局番号 (BSN₆₁) に対応するセクション番号 (SCN₁) を抽出する [ステップSI15]。

【0241】次に着信処理部 (206) は、ステップSI07において抽出済の移動端末 (PS) (7₁₂) の現

存セクション番号 (SCN₂) と、ステップS I 15において抽出済の移動端末 (PS) (7₁₁) の現存セクション番号 (SCN₁) とを照合することにより、移動端末 (PS) (7₁₁) が移動端末 (PS) (7₁₂) と同一セクション (SC) に現存するか否かを判定する [ステップS I 17]。

【0242】判定の結果、移動端末 (PS) (7₁₁) が移動端末 (PS) (7₁₂) と同一セクション (SC) に現存しないことを確認すると、着信処理部 (206) は、再びステップS I 09以降を繰返し、セクション内線着信群部 (309) を参照し、移動端末 (PS) (7₁₂) の所属セクション (SC₁) [セクション番号 (SCN₁)] に所属する次の移動端末 (PS) (7₁₂) を抽出する [ステップS I 09]。

【0243】次に着信処理部 (206) は、内線空塞管理部 (304) を参照し、抽出した移動端末 (PS) (7₁₂) に対応する空塞状態 (IB₇₁₂) を判定し [ステップS I 10]、空塞状態 (IB₇₁₂) が塞がり状態 [IB = 「1」] であることを確認すると、着信処理部 (206) は、再びステップS I 09以降を繰返し、セクション内線着信群部 (309) を参照し、移動端末 (PS) (7₁₂) の所属セクション (SC₁) [セクション番号 (SCN₁)] に所属する次の移動端末 (PS) (7₁₃) を抽出する [ステップS I 09]。

【0244】次に着信処理部 (206) は、内線空塞管理部 (304) を参照し、抽出した移動端末 (PS) (7₁₁) に対応する空塞状態 (IB₇₁₁) を判定する [ステップS I 10]。

【0245】判定の結果、空塞状態 (IB₇₁₁) が空き状態 [IB = 「0」] の場合には、内線属性部 (303) から移動端末 (PS) (7₁₁) に対応する内線属性データ (ED₇₁₁) を抽出し、更に内線属性データ (ED₇₁₁) から端末種別 (TYP) を抽出し [ステップS I 12]、抽出した端末種別 (TYP) が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] であるか否かを判定する [ステップS I 13]。

【0246】判定の結果、端末種別 (TYP) が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] であることを確認すると、着信処理部 (206) は、位置登録管理部 (306) を参照し、移動端末 (PS) (7₁₃) [移動端末番号 (PSN₇₁₃) が現存する基地局番号 (BSN₆₂) を抽出し、更に基地局セクション変換部 (301) を参照し、基地局番号 (BSN₆₂) に対応するセクション番号 (SCN₂) を抽出する [ステップS I 15]。

【0247】次に着信処理部 (206) は、ステップS I 07において抽出済の移動端末 (PS) (7₁₂) の現存セクション番号 (SCN₂) と、ステップS I 15において抽出済の移動端末 (PS) (7₁₃) の現存セクション番号 (SCN₂) とを照合することにより、移動端末 (PS) (7₁₃) が移動端末 (PS) (7₁₂) と同一

セクション (SC) に現存するか否かを判定する [ステップS I 17]。

【0248】判定の結果、移動端末 (PS) (7₁₃) が移動端末 (PS) (7₁₂) と同一セクション (SC) に現存することを確認すると、着信処理部 (206) は、基地局空塞管理部 (305) を参照し、ステップS I 15において抽出済の移動端末 (PS) (7₁₃) の現存基地局 (BS) (6₂) の空塞状態 (IB₆₂) が空き状態 [IB = 「0」] にあるか否かを判定する [ステップS I 18]。

【0249】判定の結果、空塞状態 (IB₆₂) が塞がり状態 [IB = 「1」] である場合には [ステップS I 19]、着信処理部 (206) は再びステップS I 09以降を繰返し、移動端末 (PS) (7₁₂) の所属セクション (SC₁) [セクション番号 (SCN₁)] に所属する次の移動端末 (PS) (7) の抽出を試みるが、空塞状態 (IB₆₂) が空き状態 [IB = 「0」] である場合には [ステップS I 19]、移動端末 (PS) (7₁₂) への着信呼を移動端末 (PS) (7₁₃) へ着信させる [ステップS I 20]。

【0250】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項12) の実施例によれば、移動端末 (PS) (7₁₂) が所属セクション (SC₁) 以外のセクション (SC₂) に現存し、且つ通話中であった状態で、移動端末 (PS) (7₁₂) に着信呼が生起すると、移動端末 (PS) (7₁₂) と同一のセクション (SC₁) に所属し、且つ移動端末 (PS) (7₁₂) の現存セクション (SC₂) に現存する移動端末 (PS) (7₁₃) を選出し、移動端末 (PS) (7₁₂) への着信呼を、選出した移動端末 (PS) (7₁₃) へ転送着信させることが可能となる。

【0251】次に、本発明 (請求項13) の実施例を、図8、図15、図16および図19を用いて説明する。基地局 (BS) (6₁₁) と、移動端末 (PS) (7₁₁) 乃至 (7₁₃) とはセクション (SC₁) を構成し、基地局 (BS) (6₂₁) と、移動端末 (PS) (7₂₁) とはセクション (SC₂) を構成しているが、現在移動端末 (PS) (7₁₂) および (7₁₃) が基地局 (BS) (6₂₁) の無線エリア (Z₂₁) に移動しており、また移動端末 (PS) (7₂₁) が基地局 (BS) (6₁₁) の無線エリア (Z₁₁) に移動しているものとする。

【0252】図8、図15、図16および図19において、固定端末 (5₁) は、構内交換システムが提供する可変不在転送サービスを利用可能とし、また可変不在転送先内線としてセクション内線番号 (EDN_{SC}) も登録可能とする。

【0253】固定端末 (5₁) が、不在となるに先立ち、可変不在転送先内線としてセクション内線番号 (EDN_{SC1}) を登録する為に、予め定められた可変不在転送登録操作、例えば発呼後、可変不在転送登録用の特殊

番号と、セクション内線番号 (EDN_{SC1}) とをダイヤルすると、中央制御装置 (CC) (2) は、回線回路 (4) およびネットワーク (NW) (1) を介して固定端末 (5₁) の発呼を検出し、固定端末 (5₁) から送出される可変不在転送登録用の特殊番号とセクション内線番号 (EDN_{SC1}) とを受信・解析すると、可変不在転送登録処理部 (219) を起動する。

【0254】起動された可変不在転送登録処理部 (219) は、主記憶装置 (MM) (3) 内の可変不在転送登録部 (311) に、可変不在転送元の固定端末 (5₁) の内線番号 (EDN₅₁) に対応して、受信したセクション内線番号 (EDN_{SC1}) を可変不在転送先内線番号 (EDN_{CF}) として登録する。

【0255】かかる状態で、構内交換システム内に、固定端末 (5₁) に対する着信呼が生起すると、中央制御装置 (CC) (2) が生起呼を検出・解析し、被呼内線番号 (EDN₅₁) から構内交換システムへの着呼と識別すると、着信処理部 (206) を起動する [図19、ステップS J 01]。

【0256】起動された着信処理部 (206) は、続いて可変不在転送実行処理部 (218) を起動する。起動された可変不在転送実行処理部 (218) は、主記憶装置 (MM) (3) 内の可変不在転送登録部 (311) を参照し、被呼内線番号 (EDN₅₁) に対応する可変不在転送先内線番号 (EDN_{CF}) が登録済か否かを検索する [ステップS J 02、S J 03]。

【0257】検索の結果、被呼内線番号 (EDN₅₁) に対応する可変不在転送先内線番号 (EDN_{CF}) が未登録と判明した場合には、可変不在転送実行処理部 (218) はその旨を着信処理部 (206) に通知し、該通知を受信した着信処理部 (206) は、通常の被呼固定端末 (5₁) に対する着信処理を実行する [ステップS J 04]。

【0258】また検索の結果、被呼内線番号 (EDN₅₁) に対応する可変不在転送先内線番号 (EDN_{CF}) としてセクション内線番号 (EDN_{SC1}) が登録済と判明した場合には、可変不在転送実行処理部 (218) は、可変不在転送先内線番号 (EDN_{CF}) [=セクション内線番号 (EDN_{SC1})] を着信処理部 (206) に通知して着信処理を指示する。

【0259】該指示を受信した着信処理部 (206) は、内線属性部 (303) を参照し、可変不在転送先内線番号 (EDN_{CF}) [=セクション内線番号 (EDN_{SC1})] に対応する内線属性データ (ED_{SC1}) を抽出し、更に内線属性データ (ED_{SC1}) 内の端末種別 (TYP) を抽出し [ステップS J 05]、端末種別 (TYP) がセクション (SC) [TYP=「2」] であるか否かを判定する [ステップS J 06]。

【0260】判定の結果、端末種別 (TYP) がセクション (SC) 以外 [TYP=「0」または「1」] の場

合には、着信処理部 (206) は、内線空塞管理部 (304) を参照し乍ら、従来ある着信処理を実行することにより、固定端末 (5₁) への着信呼を可変不在転送先内線番号 (EDN_{CF}) に転送する [ステップS J 07]。

【0261】また判定の結果、端末種別 (TYP) がセクション (SC) [TYP=「2」] の場合には、着信処理部 (206) はセクション内着信可内線抽出処理部 (214) を起動する。

【0262】起動されたセクション内着信可内線抽出処理部 (214) は、前述と同様の過程に基づき、セクション (SC₁) 内の着信可能な内線を選択し [ステップS J 08]、選択結果を着信処理部 (206) に通知する。

【0263】着信処理部 (206) は、セクション内着信可内線抽出処理部 (214) から着信可能な内線がセクション (SC₁) 内に現存しないとの通知を受信した場合には [ステップS J 09]、着信呼の発信者に着信内線の話中を通知する [ステップS J 10]、セクション内着信可内線抽出処理部 (214) からセクション (SC₁) 内に着信可能な内線 [例えば移動端末 (PS) (7₁₁)] が存在する旨の通知を受信した場合には [ステップS J 09]、該当内線 [即ちば移動端末 (PS) (7₁₁)] への着信処理を実行する [ステップS J 11]。

【0264】以上の説明から明らかな如く、本発明 (請求項13) の実施例によれば、固定端末 (5₁) が可変不在転送先内線としてセクション内線番号 (EDN_{SC1}) を登録することにより、着信呼をセクション (SC₁) に所属し、且つセクション (SC₁) 内で通信可能な任意の内線へ転送可能となる。

【0265】なお、本発明 (請求項13) の実施例は可変不在転送を対象とするものに限定されることは無く、話中転送、応答遅延転送等、各種の転送系サービスに適用可能である。

【0266】次に、本発明 (請求項14) の実施例を、図8、図16、図20、図21および図22を用いて説明する。図20に示される構内交換システムのネットワーク (NW) (1) には、固定端末 (5₁) 乃至 (5₄) が内線として直接収容されると共に、移動端末 (PS) (7₁) 乃至 (7₄) が内線として、基地局 (BS) (6₁) または (6₂) を介して収容されている。

【0267】現状では、移動端末 (PS) (7₁) および (7₂) が基地局 (BS) (6₁) の無線エリア (Z₁) 内に現存し、移動端末 (PS) (7₃) および (7₄) が基地局 (BS) (6₂) の無線エリア (Z₂) 内に現存している。

【0268】また基地局 (BS) (6₁) および (6₂) は、それぞれセクション (SC₁) および (SC₂) を構成しているものとする。なお本発明 (請求項

14)の実施例においては、基地局(BS)(6₁)の無線エリア(Z₁)に現存する移動端末(PS)

(7₁)および(7₂)はセクション(SC₁)に所属し、また基地局(BS)(6₂)の無線エリア(Z₂)に現存する移動端末(PS)(7₃)および(7₄)はセクション(SC₂)に所属するものとし、従って移動端末(PS)(7₁)乃至(7₄)の移動に伴って、各移動端末(PS)(7₁)乃至(7₄)の所属するセクション(SC)が変更されるものとする。

【0269】固定端末(5₁)乃至(5₄)、移動端末(PS)(7₁)乃至(7₄)、セクション(SC₁)および(SC₂)は、それぞれ内線番号(EDN₅₁)乃至(EDN₅₄)、(EDN₇₁)乃至(EDN₇₄)、セクション内線番号(EDN_{SC1})および(EDN_{SC2})を付与されている。

【0270】また中央制御装置(CC)(2)には、回線制御部(200)、保守運用制御部(201)、入出力制御部(202)、呼処理制御部(203)、ピックアップ処理部(229)、課金編集処理部(220)および課金蓄積処理部(221)が設けられ、また主記憶装置(MM)(3)には、セクション基地局変換部(300)、基地局セクション変換部(301)、セクション属性部(302)、内線属性部(303)、位置登録管理部(306)、ピックアップ群部(312)、呼出中端末管理部(313)、基地局移動端末変換部(314)、呼対応課金情報領域(315)、セクション別課金蓄積データ領域(316)およびシステム選択データ(317)が設けられている。

【0271】また構内交換システムにおいては、セクション(SC₁)、固定端末(5₁)および(5₂)が、セクション(SC₁)に付与されたセクション内線番号(EDN_{SC1})を親内線とする同一ピックアップ群(PU₁)を構成し、またセクション(SC₂)、固定端末(5₃)および(5₄)が、セクション(SC₂)に付与されたセクション内線番号(EDN_{SC2})を親内線とする同一ピックアップ群(PU₂)を構成する。

【0272】かかるピックアップ群(PU₁)および(PU₂)を構成する為に、保守者は、保守コンソール(MCS)(8)から所定の手順により所要の情報を入力することにより、図21に示される如きピックアップ群部(312)を構成する。

【0273】ピックアップ群部(312)には、各ピックアップ群(PU)に所属する各内線の内線番号(EDN)に対応して、連繫されている次の内線の内線番号(EDN)〔以後群内次内線番号(EDN_{PUN})と称する〕と、該内線のピックアップ群(PU)内における種別(PUD)〔例えば親内線ならばPUD=「1」、最終登録以外の子内線ならばPUD=「2」、最終登録の子内線ならばPUD=「3」、更に未登録内線ならばPUD=「0」〕とが格納されている。

【0274】例えばピックアップ群(PU₁)に関しては、親内線であるセクション(SC₁)のセクション内線番号(EDN_{SC1})に対応して、子内線である固定端末(5₁)の内線番号(EDN₅₁)と種別(PUD=「2」)とが格納され、また固定端末(5₁)の内線番号(EDN₅₁)に対応して、最終子内線である固定端末(5₂)の内線番号(EDN₅₂)と種別(PUD=「3」)とが格納され、更に固定端末(5₂)の内線番号(EDN₅₂)に対応して、親内線であるセクション(SC₁)のセクション内線番号(EDN_{SC1})と種別(PUD=「1」)とが格納されている。

【0275】また呼出中端末管理部(313)は、各内線番号(EDN)に対応して、各内線が呼出状態にあるか否かを示す呼出中表示(RG)が格納されており、中央制御装置(CC)(2)内の呼処理制御部(203)が呼処理を実行する過程で、呼出状態に設定した内線の内線番号(EDN)に対応する呼出中表示(RG)は「1」に設定し、呼出状態を解消した内線の内線番号(EDN)に対応する呼出中表示(RG)は「0」に設定する。

【0276】また基地局移動端末変換部(314)は、各基地局(BS)(6)の基地局番号(BSN)に対応して、現在基地局(BS)(6)に接続されている移動端末(PS)(7)の移動端末番号(PSN)が回線制御部(200)により設定されており、回線制御部(200)が、例えば移動端末(PS)(7₁)を基地局(BS)(6₁)に接続すると、基地局番号(BSN₁)に対応して移動端末番号(PSN₇₁)を設定し、また移動端末(PS)(7₁)を基地局(BS)(6₁)から基地局(BS)(6₂)に接続変更すると、基地局番号(BSN₁)に対応して設定済の移動端末番号(PSN₇₁)を消去し、代わりに基地局番号(BSN₂)に対応して移動端末番号(PSN₇₁)を設定する。

【0277】図8、図16、図20、図21および図22において、移動端末(PS)(7₁)に対する着信呼が構内交換システム内に生起し、移動端末(PS)(7₁)が基地局(BS)(6₁)に接続され、且つ呼出状態になったとすると、呼処理制御部(203)は呼出中端末管理部(313)の、移動端末(PS)(7₁)の内線番号(EDN₇₁)に対応する呼出中表示(RG)を呼出中状態〔RG=「1」〕に設定し、また回線制御部(200)は基地局移動端末変換部(314)の基地局番号(BSN₆₁)に対応して移動端末(PS)(7₁)の移動端末番号(PSN₇₁)を格納する。

【0278】移動端末(PS)(7₁)の呼出信号に気付いた固定端末(5₁)が、着信内線にピックアップ応答を行う為に、予め定められているピックアップ応答操作を実行すると、固定端末(5₁)のピックアップ応答を検出した中央制御装置(CC)(2)は呼処理制御部

(203)を起動し、起動された呼処理制御部(203)は、固定端末(5₁)の応答がピックアップ応答であることを識別すると、ピックアップ処理部(229)を起動する。[図22、ステップSM01]

起動されたピックアップ処理部(229)は、主記憶装置(MM)(3)内のピックアップ群部(312)を参照し、ピックアップ応答した固定端末(5₁)の内線番号(EDN₅₁)に対応して格納されている同一ピックアップ群(PU₁)の群内次内線番号(EDNPUN) [= EDN₅₂]を抽出する[ステップSM02]。

【0279】続いてピックアップ処理部(229)は、内線属性部(303)を参照し、抽出した群内次内線番号(EDNPUN) [= EDN₅₂]に対応する内線属性データ(ED₅₂)を抽出し、抽出した内線属性データ(ED₅₂)の端末種別(TYP)がセクション(SC) [TYP = 「2」]であるかを判定する[ステップSM03]。

【0280】判定の結果、端末種別(TYP)が「0」であり、セクション(SC)では無いことを確認すると、ピックアップ処理部(229)は呼出中端末管理部(313)を参照し、抽出した内線番号(EDN₅₂)に対応する呼出中表示(RG)が呼出中 [RG = 「1」]であるかを判定し[ステップSM08、SM09]、固定端末(5₂)は呼出中では無い [RG = 「0」] ことを確認すると、再びステップSM02に復帰する[ステップSM07]。

【0281】即ちピックアップ処理部(229)は、再度ピックアップ群部(312)を参照し、抽出済の固定端末(5₂)の内線番号(EDN₅₂)に対応して格納されている同一ピックアップ群(PU₁)の群内次内線番号(EDNPUN) [= セクション内線番号(EDN_{SC1})]を抽出する[ステップSM02]。

【0282】続いてピックアップ処理部(229)は、内線属性部(303)を参照し、抽出した群内次内線番号(EDNPUN) [= セクション内線番号(EDN_{SC1})]に対応する内線属性データ(ED_{SC1})を抽出し、抽出した内線属性データ(ED_{SC1})の端末種別(TYP)がセクション(SC) [TYP = 「2」]であるかを判定する[ステップSM03]。

【0283】判定の結果、端末種別(TYP)が「2」であり、セクション(SC)であることを確認すると、続いて内線属性データ(ED_{SC1})のセクション番号(SCN₁)を抽出する。

【0284】次にピックアップ処理部(229)は、セクション基地局変換部(300)を参照し、抽出済のセクション番号(SCN₁)に対応する基地局番号(BSN₆₁)を抽出する[ステップSM04]。

【0285】次にピックアップ処理部(229)は、基地局移動端末変換部(314)を参照し、抽出済の基地局番号(BSN₆₁)に対応する移動端末番号(PN)

の抽出を試み[ステップSM05]、移動端末番号(PN₁)の抽出に成功すると[ステップSM06]、ピックアップ処理部(229)は呼出中端末管理部(313)を参照し、抽出した内線番号(EDN₇₁)に対応する呼出中表示(RG)が呼出中 [RG = 「1」]であるかを判定し[ステップSM08、SM09]、移動端末(PS)(7₁)が呼出中である [RG = 「1」] ことを確認すると、移動端末(PS)(7₁)への着信呼に対してピックアップ応答した固定端末(5₁)を応答させ、呼出中の移動端末(PS)(7₁)を解放する、所謂ピックアップ処理を実行する[ステップSM10]。

【0286】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項14)の実施例によれば、セクション(SC₁) [セクション内線番号(EDN_{SC1})]をピックアップ群(PU₁)に收容することにより、セクション(SC₁)の無線エリア(Z₆₁)に現存する移動端末(PS)(7₁)および(7₂)に対する着信呼に対してピックアップ応答が可能となる。

【0287】次に、本発明(請求項15)の実施例を、図8、図16、図20、図21および図23を用いて説明する。図8、図16、図20、図21および図23において、保守者は、保守コンソール(MCS)(8)から所定の手順により所要の情報を入力することにより、図21に示される如きシステム選択データ(317)に、ピックアップサービスを示すサービス種別(SVC)に対応して、当該構内交換システムが、任意の内線が、自己の所属しない他のセクション(SC)の内線への着信に対してピックアップ応答を可能とするか否かを指定する選択データ(SLD)を設定する[例えば他セクションピックアップ応答を可能とする場合には選択データ(SLD) = 「0」に設定し、他セクションピックアップ応答を不可能とする場合には選択データ(SLD) = 「1」に設定する]。

【0288】かかる状態で、構内交換システム内に着信呼が生じし、呼出状態となったとし、任意の内線がピックアップ応答操作を実行すると、呼処理制御部(203)およびピックアップ処理部(229)が起動され、図22に示される処理過程で、ピックアップ応答操作内線と同一ピックアップ群に所属する呼出中内線が抽出される[図23、ステップSN00]。

【0289】次にピックアップ処理部(229)は、主記憶装置(MM)(3)内のシステム選択データ(317)を参照し、サービス種別(SVC) [= ピックアップサービス]に対応する選択データ(SLD)を抽出し[ステップSN01]、選択データ(SLD)の設定状態を判定する[ステップSN02]。

【0290】判定の結果、選択データ(SLD) = 「0」)、即ち構内交換システムが他セクションピックアップ応答を可能とする場合には、ピックアップ処理部

(229) は、呼出中内線と、ピックアップ応答操作内線との所属セクション (SC) の一致・不一致に拘らず、通常のピックアップ応答処理を続行する [ステップ SN03]。

【0291】また判定の結果、選択データ (SLD = 「1」)、即ち構内交換システムが他セクションピックアップ応答を不可能とする場合には、ピックアップ処理部 (229) は、内線属性部 (303) を参照し、ピックアップ応答操作内線の内線属性データ (ED) の端末種別 (TYP) と、呼出中内線の内線属性データ (E

D) の端末種別 (TYP) とを抽出する [ステップ SN04]。
【0292】次にピックアップ処理部 (229) は、先ずピックアップ応答操作内線の端末種別 (TYP) が、固定端末 (5) [TYP = 「0」] および移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] の何れであるかを判定し [ステップ SN05]、ピックアップ応答操作内線が固定端末 (5) [TYP = 「0」] の場合には、ピックアップ処理部 (229) は直ちに呼出中内線の端末種別 (TYP) の判定に移行するが、ピックアップ応答操作内線が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] の場合には、次にピックアップ処理部 (229) は位置登録管理部 (306)、基地局セクション変換部 (301) を参照してピックアップ応答操作内線の現存セクション番号 (SCN) を抽出し、また内線属性部 (303) から抽出済の内線属性データ (ED) から所属セクション番号 (SCN) を抽出し、両セクション番号 (SCN) を照合することにより、ピックアップ応答内線が所属セクション (SC) に現存するか否かを判定する [ステップ SN06]。

【0293】判定の結果、ピックアップ応答操作内線が所属セクション (SC) に現存する場合には、ピックアップ処理部 (229) はピックアップ応答操作内線が固定端末 (5) [TYP = 「0」] の場合と同様に、呼出中内線の端末種別 (TYP) の判定に移行するが、ピックアップ応答操作内線が所属セクション (SC) に現存しない場合には、ピックアップ処理部 (229) はピックアップ中止処理を起動し、実行中のピックアップ応答処理を中止する [ステップ SN09]。

【0294】次にピックアップ処理部 (229) は、呼出中内線の端末種別 (TYP) が、固定端末 (5) [TYP = 「0」] および移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] の何れであるかを判定し [ステップ SN07]、呼出中内線が固定端末 (5) [TYP = 「0」] の場合には、ピックアップ処理部 (229) はピックアップ応答処理を続行するが [ステップ SN03]、呼出中内線が移動端末 (PS) (7) [TYP = 「1」] の場合には、次にピックアップ処理部 (229) は位置登録管理部 (306)、基地局セクション変換部 (301) を参照して呼出中内線の現存セクション番号 (SC

N) を抽出し、また内線属性部 (303) から抽出済の内線属性データ (ED) から所属セクション番号 (SCN) を抽出し、両セクション番号 (SCN) を照合することにより、呼出中内線が所属セクション (SC) に現存するか否かを判定する [ステップ SN08]。

【0295】判定の結果、呼出中内線が所属セクション (SC) に現存する場合には、ピックアップ処理部 (229) は呼出中内線が固定端末 (5) [TYP = 「0」] の場合と同様に、ピックアップ処理部 (229) はピックアップ応答処理を続行するが [ステップ SN03]、呼出中内線が所属セクション (SC) に現存しない場合には、ピックアップ処理部 (229) はピックアップ中止処理を起動し、実行中のピックアップ応答処理を中止する [ステップ SN09]。

【0296】例えば図 20 において、基地局 (BS) (6₁)、移動端末 (PS) (7₁) および (7₃) がセクション (SC₁) に所属し、基地局 (BS) (6₂)、移動端末 (PS) (7₂) および (7₄) がセクション (SC₂) に所属しているが、基地局 (BS) (6₁) の無線エリア (Z₁) には移動端末 (PS) (7₁) と (7₂) とが現存し、基地局 (BS) (6₂) の無線エリア (Z₂) には移動端末 (PS) (7₃) と (7₄) とが現存するものとし、また固定端末 (5₁) 乃至 (5₄) は何れのセクション (SC) にも所属していないとし、更にセクション (SC₁)、固定端末 (5₁) および (5₂) がピックアップ群 (PU₁) を構成し、セクション (SC₂)、固定端末 (5₃) および (5₄) がピックアップ群 (PU₁) を構成しているものとする。

【0297】更に、システム選択データ (317) のサービス種別 (SVC) [=ピックアップサービス] に対応する選択データ (SLD) が、他セクションピックアップ応答を可能 [(SLD) = 「0」] と設定されているとする。

【0298】かかる状態では、固定端末 (5₁) に着信し、呼出中とすると、呼出中の固定端末 (5₁) と同一ピックアップ群 (PU₁) を構成する固定端末 (5₂)、並びに呼出中の固定端末 (5₁) と同一ピックアップ群 (PU₁) を構成するセクション (SC₁) [即ち無線エリア (Z₁)] に現存する移動端末 (PS) (7₁) および (7₂) からピックアップ応答可能となり、また移動端末 (PS) (7₁) または (7₂) に着信し、呼出中とすると、呼出中の移動端末 (PS) (7₁) の現存セクション (SC₁) [即ち無線エリア (Z₁)] と同一ピックアップ群 (PU₁) を構成する固定端末 (5₁) および (5₂)、並びに呼出中の移動端末 (PS) (7₁) の現存セクション (SC₁) [即ち無線エリア (Z₁)] と同一ピックアップ群 (PU₁) を構成するセクション (SC₁) [即ち無線エリア (Z₁)] に現存する移動端末 (PS) (7₁) およ

53

び(7₂)からピックアップ応答可能となる。

【0299】一方、システム選択データ(317)のサービス種別(SVC) [=ピックアップサービス] に対応する選択データ(SLD)が、他セクションピックアップ応答を不可能[選択データ(SLD) = 「1」]と設定されているとする。

【0300】かかる状態では、固定端末(5₁)に着信し、呼出中とすると、呼出中の固定端末(5₁)と同一ピックアップ群(PU₁)を構成する固定端末

(5₂)、並びに呼出中の固定端末(5₁)と同一ピックアップ群(PU₁)を構成するセクション(SC₁)

〔即ち無線エリア(Z₁)〕に現存し、且つセクション(SC₁)に所属する移動端末(PS)(7₁)からピックアップ応答可能となり、また移動端末(PS)(7₁)に着信し、呼出中とすると、呼出中の移動端末(PS)(7₁)が現存セクション(SC₁)〔即ち無線エリア(Z₁)〕に所属する場合に限り、該セクション

(SC₁)と同一ピックアップ群(PU₁)を構成する固定端末(5₁)および(5₂)からピックアップ応答可能とするが、呼出中の移動端末(PS)(7₁)の現存および所属セクション(SC₁)〔即ち無線エリア(Z₁)〕と同一ピックアップ群(PU₁)を構成するセクション(SC₁)〔即ち無線エリア(Z₁)〕に現存する移動端末(PS)(7₂)は他セクション(SC₂)に所属する為、ピックアップ応答は不可能となり、更に移動端末(PS)(7₂)に着信し、呼出中とすると、呼出中の移動端末(PS)(7₂)が現存セクション(SC₁)〔即ち無線エリア(Z₁)〕に所属しない為、何れの固定端末(5)および移動端末(PS)

(7)からもピックアップ応答は不可能となる。

【0301】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項15)の実施例によれば、他セクション(SC₂)から移動して来た移動端末(PS)(7₂)に対してはピックアップ応答を不可能とすることにより、秘密保全に有効となる。

【0302】なお選択データ(SLD)は、構内交換システム全体のサービス種別(SVC)に対して一律に設定するものに限定されることは無く、例えばセクション(SC)毎のサービス種別(SVC)に対して個別に設定することも考慮される。

【0303】次に、本発明(請求項16)の実施例を、図8、図16、図20、図21および図24を用いて説明する。図8、図16、図20、図21および図24において、保守者は、保守コンソール(MCS)(8)から所定の手順により所要の情報を入力することにより、図21に示される如きセクション別課金蓄積データ領域(316)を作成する。

【0304】セクション別課金蓄積データ領域(316)には、各セクション番号(SCN)に対応して、累計通話料金(MET_T)を格納する領域が設定されてい

54

る。かかる状態で、構内交換システム内に設定中の局線発信呼が終了すると、呼処理制御部(203)は課金編集処理部(220)を起動する。

【0305】起動された課金編集処理部(220)は、終了した局線発信呼に対応する課金情報、例えば発信内線番号(EDN_S)、発信基地局番号(BSN_S)、着信先番号(DN_D)、通話時間(T_{HD})、通話料金(MET)等〔以後、呼対応課金情報(CHI)と総称する〕を編集し、呼対応課金情報領域(315)に、呼番号(CN)に対応して格納した後〔図24、ステップS001〕、課金蓄積処理部(221)を起動する。

【0306】起動された課金蓄積処理部(221)は、呼対応課金情報領域(315)を参照し、呼番号(CN)に対応する呼対応課金情報(CHI)から発信内線番号(EDN_S)を抽出する〔ステップS002〕。

【0307】次に課金蓄積処理部(221)は、内線属性部(303)を参照し、発信内線番号(EDN_S)に対応する内線属性データ(ED)を抽出した後、更に端末種別(TYP)および所属セクション番号(SCN)を抽出する〔ステップS003〕。

【0308】次に課金蓄積処理部(221)は、抽出した端末種別(TYP)が移動端末(PS)(7)〔TYP = 「1」〕を示すか否かを判定し〔ステップS004〕、移動端末(PS)(7)を示さぬ場合には、抽出した所属セクション番号(SCN)を課金対象のセクション番号(SCN)とし〔ステップS005〕、呼対応課金情報(CHI)から通話料金(MET)を抽出し、セクション別課金蓄積データ領域(316)の、課金対象のセクション番号(SCN)に対応する累計通話料金(MET_T)に積算する〔ステップS012〕。

【0309】また端末種別(TYP)を判定の結果、移動端末(PS)(7)を示す場合には、課金蓄積処理部(221)は、呼対応課金情報(CHI)から発信基地局番号(BSN_S)を抽出し〔ステップS006〕、次に基地局セクション交換部(301)を参照し、発信基地局番号(BSN_S)に対応するセクション番号(SCN)を抽出する〔ステップS007〕。

【0310】次に課金蓄積処理部(221)は、セクション属性部(302)を参照し、抽出したセクション番号(SCN)に対応するセクション属性データ(SCD)を抽出し、更に抽出したセクション属性データ(SCD)から課金属性(CHD)を抽出する〔ステップS008〕。

【0311】課金属性(CHD)は、移動端末(PS)(7)による局線発信通話料金(MET)を累積する課金対象セクション番号(SCN)を、発信移動端末(PS)(7_S)の所属セクション番号(SCN)とする場合には課金属性(CHD = 「0」)に設定し、また発信基地局(BS)(6_S)の所属セクション番号(SCN)とする場合には課金属性(CHD = 「1」)に設定されて

いる。

【0312】課金蓄積処理部(221)は、抽出した課金属性(CHD)の設定状態を判定し〔ステップSO09〕、課金属性(CHD=「1」)に設定されている場合には、発信基地局(BS)(6_S)の所属セクション番号(SCN)を課金対象セクション番号(SCN)とし〔ステップSO10〕、また課金属性(CHD=「0」)に設定されている場合には、発信移動端末(PS)(7_S)の所属セクション番号(SCN)を課金対象セクション番号(SCN)とし〔ステップSO11〕、それぞれ呼対応課金情報(CHI)から通話料金(MET)を抽出し、セクション別課金蓄積データ領域(316)の、課金対象のセクション番号(SCN)に対応する累計通話料金(MET_T)に積算する〔ステップSO12〕。

【0313】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項16)の実施例によれば、各移動端末(PS)

(7)からの局線発信通話料金(MET)を、発信移動端末(PS)(7_S)の所属セクション番号(SCN)毎、或いは発信基地局(BS)(6_S)の所属セクション番号(SCN)毎に累積することも可能となる。

【0314】次に、本発明(請求項17)の実施例を、図8、図25および図26を用いて説明する。図25に示される構内交換システムのネットワーク(NW)

(1)には、移動端末(PS)(7₁)および(7₂)が内線として、基地局(BS)(6₁)または(6₂)を介して収容されている。

【0315】現状では、移動端末(PS)(7₁)および(7₂)が基地局(BS)(6₁)の無線エリア(Z₁)および基地局(BS)(6₂)の無線エリア(Z₂)の共用エリア内に現存している。

【0316】また基地局(BS)(6₁)および(6₂)は、それぞれセクション(SC₁)および(SC₂)を構成し、移動端末(PS)(7₁)および(7₂)は何れもセクション(SC₂)に所属するものとする。

【0317】移動端末(PS)(7₁)および(7₂)、セクション(SC₁)および(SC₂)は、それぞれ内線番号(EDN₇₁)および(EDN₇₂)、セクション内線番号(EDN_{SC1})および(EDN_{SC2})を付与されている。

【0318】また中央制御装置(CC)(2)には、回線制御部(200)、保守運用制御部(201)、入出力制御部(202)、呼処理制御部(203)、サービスA処理部(222_A)、サービスB処理部(222_B)およびサービスC処理部(222_C)が設けられ、またサービスA処理部(222_A)内には、サービスAセクション規制制御部(223_A)、サービスA内線規制制御部(224_A)、サービスA実行処理部(225_A)およびサービスA阻止処理部(226_A)が設

けられている。なおサービスB処理部(222_B)およびサービスC処理部(222_C)も、サービスA処理部(222_A)と同様の構成を具備している。

【0319】また主記憶装置(MM)(3)には、基地局セクション変換部(301)、セクション属性部(302)および内線属性部(303)が設けられている。

図8、図25および図26において、移動端末(PS)(7_S)がサービスAを要求して構内交換システムに発呼すると、構内交換システムの中央制御装置(CC)

(2)は、呼処理制御部(203)を起動する。

【0320】起動された呼処理制御部(203)は、移動端末(PS)(7_S)から受けた要求サービスの種別を解析し、要求サービス種別〔現在はサービスA〕に対応して、サービスA処理部(222_A)を起動する。

【0321】起動されたサービスA処理部(222_A)は、更にサービスAセクション規制制御部(223_A)を起動する。起動されたサービスAセクション規制制御部(223_A)は、主記憶装置(MM)(3)内の内線属性部(303)を参照し、サービス要求元の移動端末(PS)(7₁)の内線番号(EDN_S)に対応する内線属性データ(ED_S)を抽出し、更に抽出した内線属性データ(ED_S)から端末種別(TYP)およびセクション規制条件(RC_{SC})を抽出する〔図26、ステップSQ01〕。

【0322】次にサービスAセクション規制制御部(223_A)は、抽出した端末種別(TYP)が移動端末(PS)(7)〔TYP=「1」〕であるか否かを判定し〔ステップSQ02〕、移動端末(PS)(7)で有れば、更に抽出済のセクション規制条件(RC_{SC})によりセクション規制の有無〔有りならばRC_{SC}=「0」、無しならばRC_{SC}=「1」〕を判定する〔ステップSQ03〕。

【0323】判定の結果、セクション規制が有る場合には(RC_{SC}=「0」)、サービスAセクション規制制御部(223_A)は基地局セクション変換部(301)を参照し、発信基地局(BS)(6_S)の所属するセクション番号(SCN)を抽出する〔ステップSQ04〕。

【0324】次にサービスAセクション規制制御部(223_A)は、セクション属性部(302)を参照し、抽出したセクション番号(SCN)に対応するセクション属性データ(SCD)を抽出し、更に抽出したセクション属性データ(SCD)からセクション内線番号(EDN_{SC})を抽出し、次に内線属性部(303)を参照し、セクション内線番号(EDN_{SC})対応の内線属性データ(ED_{SC})を抽出し、更に抽出した内線属性データ(ED_{SC})からセクション規制条件(RC_{SC})を抽出する〔ステップSQ05〕。

【0325】次にサービスA内線規制制御部(224_A)は、抽出したセクション規制条件(RC_{SC})によりセクション規制の有無を判定し〔ステップSQ0

6)、規制有り〔RC_{SC}＝「0」〕ならば、サービスA阻止処理部(226_A)を起動し、サービスAの規制処理を実行する〔ステップSQ07〕。

【0326】なおステップSQ02において、端末種別(TYP)が固定端末(5)〔TYP＝「0」〕を示す場合、またステップSQ03において、発信移動端末(PS)(7_S)のセクション規制条件(RC_{SC})が規制無し〔RC_{SC}＝「1」〕を示す場合、またはステップSQ06において、発信基地局(BS)(6_S)の所属セクション(SC)のセクション規制条件(RC_{SC})が規制無し〔RC_{SC}＝「1」〕を示す場合には、サービスAセクション規制制御部(223_A)はサービスA内線規制制御部(224_A)を起動する。

【0327】起動されたサービスA内線規制制御部(224_A)は、発信内線の規制条件〔発着信クラス(LOT)?〕を判定し、規制無しならばサービスA実行処理部(225_A)を起動し、所要のサービスAに関する処理を実行し〔ステップSQ09〕、また規制有りならば、サービスA阻止処理部(226_A)を起動し、サービスAの規制処理を実行する〔ステップSQ07〕。

【0328】例えば、移動端末(PS)(7₁)のセクション規制条件(RC_{SC})が規制有り〔RC_{SC}＝「0」〕に設定され、移動端末(PS)(7₂)のセクション規制条件(RC_{SC})が規制無し〔RC_{SC}＝「1」〕に設定されているものとし、また基地局(BS)(6₁)の所属セクション(SC₁)のセクション規制条件(RC_{SC})は規制有り〔RC_{SC}＝「0」〕に設定され、基地局(BS)(6₂)の所属セクション(SC₂)のセクション規制条件(RC_{SC})が規制無し〔RC_{SC}＝「1」〕に設定されているものとし、更に移動端末(PS)(7₂)の規制条件〔発着信クラス(LOT)?〕が規制無しに設定されているものとする、移動端末(PS)(7₁)は基地局(BS)(6₁)から発呼した場合にはサービスAを規制され、基地局(BS)(6₂)から発呼した場合にはサービスAを実行されるのに対し、移動端末(PS)(7₂)は、基地局(BS)(6₁)および(6₂)の何れから発呼した場合にも、サービスAを実行されることとなる。

【0329】以上の説明から明らかな如く、本発明(請求項17)の実施例によれば、特に高優先順位を有する移動端末(PS)(7)に対しては、セクション(SC)毎に設けられたセクション規制条件(RC_{SC})に無関係に任意のサービスを利用可能とすることが可能となる。

【0330】なお、移動端末(PS)(7)はサービスAを要求するものに限定されることは無く、サービスBまたはサービスCを要求した場合にも、同様にサービスが適用される。

【0331】

【発明の効果】以上、本発明によれば、前記構内交換シ

ステムにおいて、請求項1および2によれば、移動端末の現存位置によってその属性を可変とする運用が可能となり、従来ある固定端末の長所に移動端末の長所を融合させることが可能となり、また請求項1および2に請求項3乃至8を加味することにより、運用上の適用範囲を更に拡大・充実にすることが可能となり、更に請求項9乃至17によれば、移動端末が所属セクションに存在するか否かにより制御を可変とする等、従来ある電話サービスを移動端末に対して一層効果的に適用可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理図

【図2】 本発明(請求項1乃至5)の実施例による構内交換システム

【図3】 図2における内線発信処理過程

【図4】 図2における内線着信処理過程

【図5】 図2における呼量制限付発着信処理過程

【図6】 図2における発着信規制通知処理過程

【図7】 本発明(請求項6乃至8)の実施例による構内交換システム

【図8】 図2、図7における各種部

【図9】 図7における位置登録処理過程

【図10】 図7におけるハンドオーバー規制処理過程

【図11】 図7におけるハンドオーバー規制警告処理過程

【図12】 本発明(請求項9、10)の実施例による構内交換システム

【図13】 図12におけるセクション着信処理過程

【図14】 図12におけるセクション応答処理過程

【図15】 本発明(請求項11乃至13)の実施例による構内交換システム

【図16】 図12、図15における各種部

【図17】 図15における内線代表処理過程

【図18】 図15におけるセクション内転送処理過程

【図19】 図15における可変不在転送処理過程

【図20】 本発明(請求項14乃至16)の実施例による構内交換システム

【図21】 図20における各種部

【図22】 図20におけるピックアップ呼出中内線抽出処理過程

【図23】 図20におけるピックアップ応答規制処理過程

【図24】 図20における課金処理過程

【図25】 本発明(請求項17)の実施例による構内交換システム

【図26】 図25におけるサービス選択処理過程

【図27】 従来ある構内交換システム

【符号の説明】

1 ネットワーク(NW)

2 中央制御装置(CC)

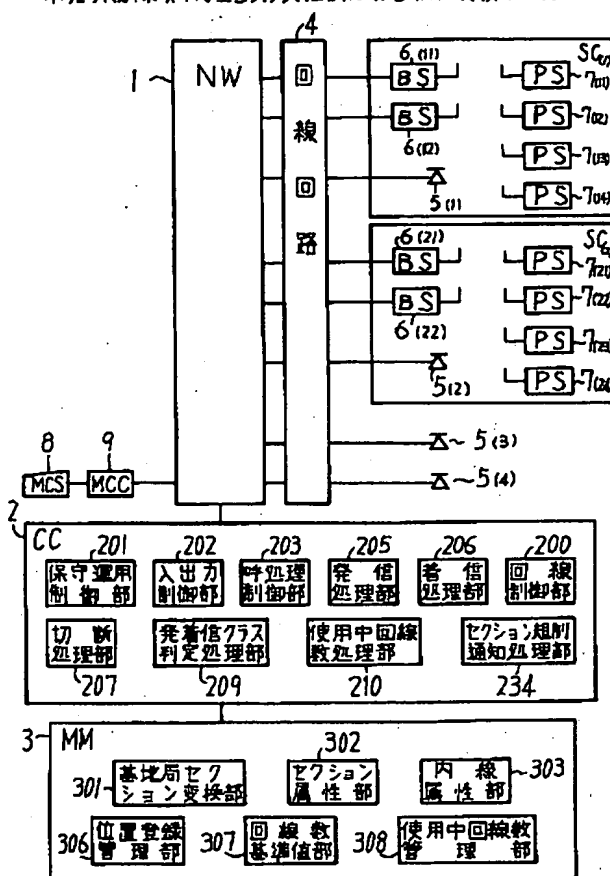
3 主記憶装置(MM)

4 回線回路
 5 固定端末
 6 基地局 (BS)
 7 移動端末 (PS)
 8 保守コンソール (MCS)
 9 コンソール制御部 (MCC)
 100 構内交換システム
 101 セクション管理手段
 102 所属セクション検出手段
 103 現存セクション検出手段
 104 接続制御手段
 105 優先位置登録手段
 106 ハンドオーバー制御手段
 107 セクション内線着信手段
 108 代表選択手段
 109 転送先セクション登録手段
 110 セクション転送手段
 111 ピックアップ手段
 112 セクション課金積算手段
 113 サービス実行制御手段
 200 回線制御部
 201 保守運用制御部
 202 入出力制御部
 203 呼処理制御部
 204 分析処理部
 205 発信処理部
 206 着信処理部
 207 切断処理部
 208 応答処理部
 209 発着信クラス判定処理部
 210 使用中回線数処理部
 211 位置登録処理部
 212 位置登録先基地局決定処理部
 213 セクション内線着信処理部
 214 セクション内着信可内線抽出処理部
 215 セクション内線応答処理部
 216 セクション内呼出中内線解放処理部
 217 内線代表実行処理部
 218 可変不在転送実行処理部
 219 可変不在転送登録処理部
 220 課金編集処理部

221 課金蓄積処理部
 222_A サービスA処理部
 222_B サービスB処理部
 222_C サービスC処理部
 223_A サービスAセクション規制制御部
 223_B サービスBセクション規制制御部
 223_C サービスCセクション規制制御部
 224_A サービスA内線規制制御部
 224_B サービスB内線規制制御部
 10 224_C サービスC内線規制制御部
 225_A サービスA実行処理部
 225_B サービスB実行処理部
 225_C サービスC実行処理部
 226_A サービスA阻止処理部
 226_B サービスB阻止処理部
 226_C サービスC阻止処理部
 229 ピックアップ処理部
 230 ハンドオーバー制御部
 231 ハンドオーバー規制決定処理部
 20 232 通話回線切替処理部
 233 警告処理部
 234 セクション規制通知処理部
 300 セクション基地局変換部
 301 基地局セクション変換部
 302 セクション属性部
 303 内線属性部
 304 内線空塞管理部
 305 基地局空塞管理部
 306 位置登録管理部
 30 307 回線数基準値部
 308 使用中回線数管理部
 309 セクション内線着信群部
 310 内線代表群部
 311 可変不在転送登録部
 312 ピックアップ群部
 313 呼出中端末管理部
 314 基地局移動端末変換部
 315 呼対応課金情報領域
 316 セクション別課金蓄積データ領域
 40 317 システム選択データ

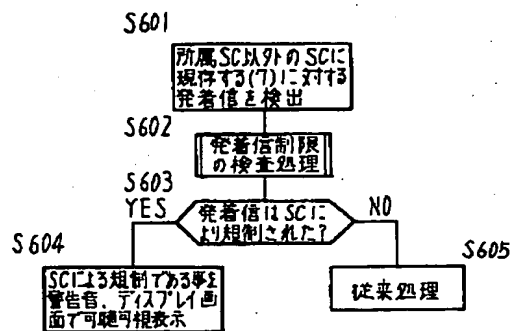
【图 2】

本発明(請求項1乃至5)の実施例による構内交換システム



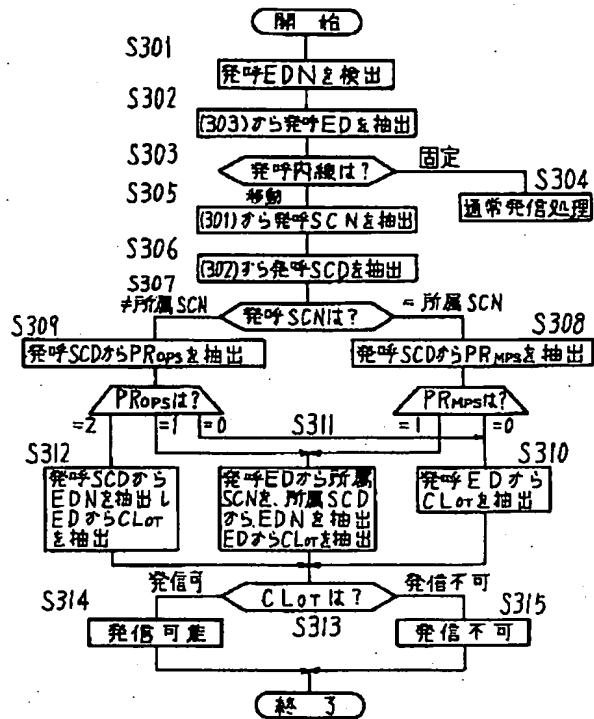
【図 6】

図2における発着信規制通知処理過程



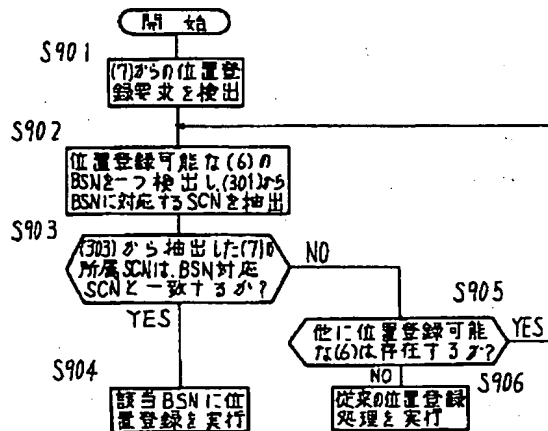
【図 3】

図 2 における内線発信処理過程



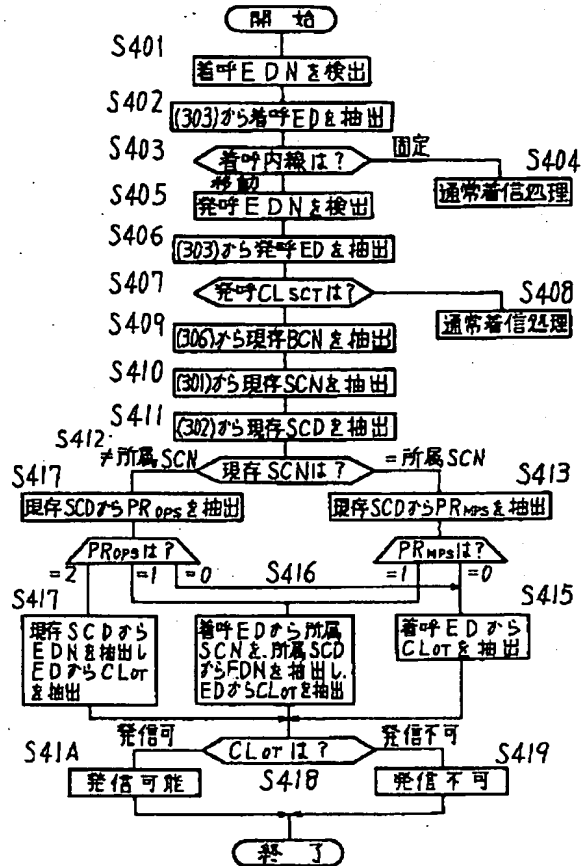
【図 9】

図 7 における位置登録処理過程



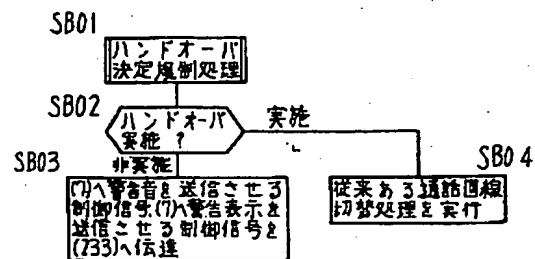
【図 4】

図 2 における内線着信処理過程



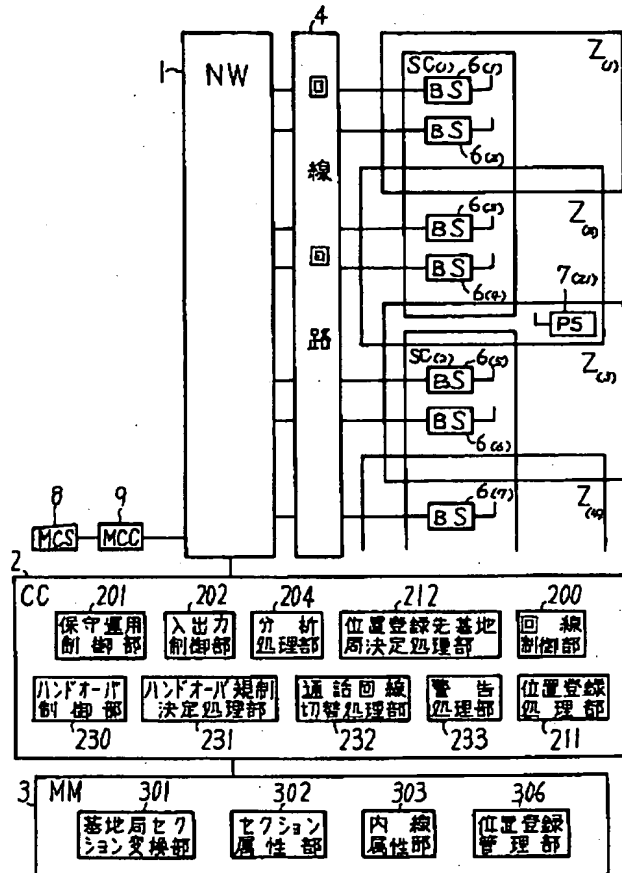
【図 11】

図 7 におけるハンドオーバー規制警告処理過程



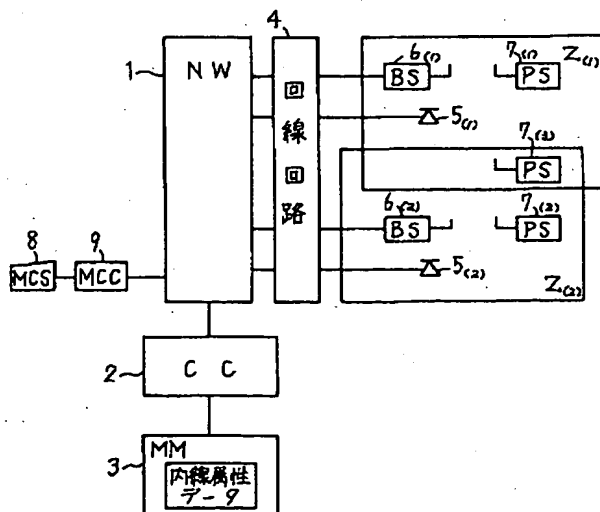
【図 7】

本発明(請求項 6 乃至 8)の実施例による構内交換システム



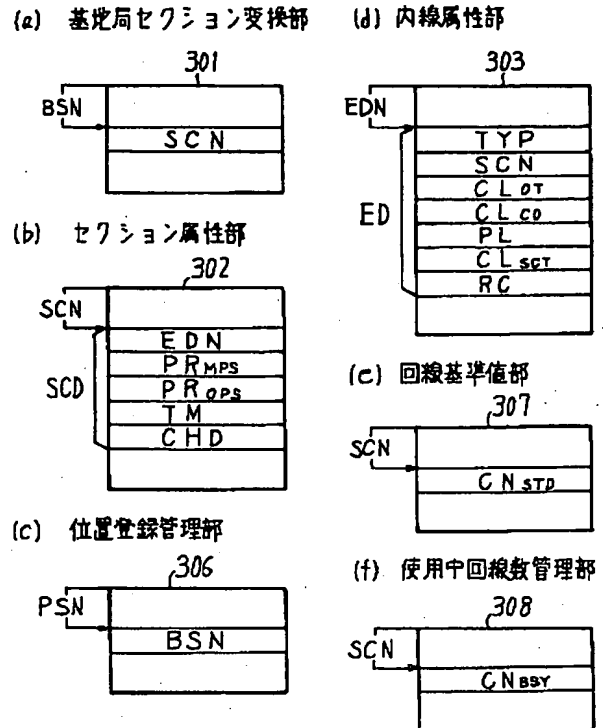
【図 27】

従来ある構内交換システム



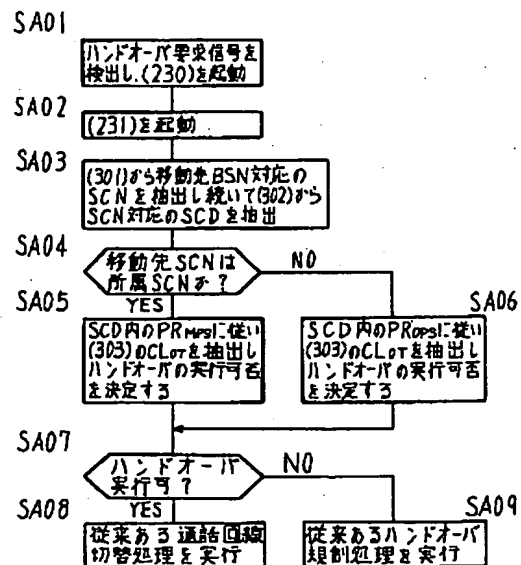
【図 8】

図 2、図 7 における各種部



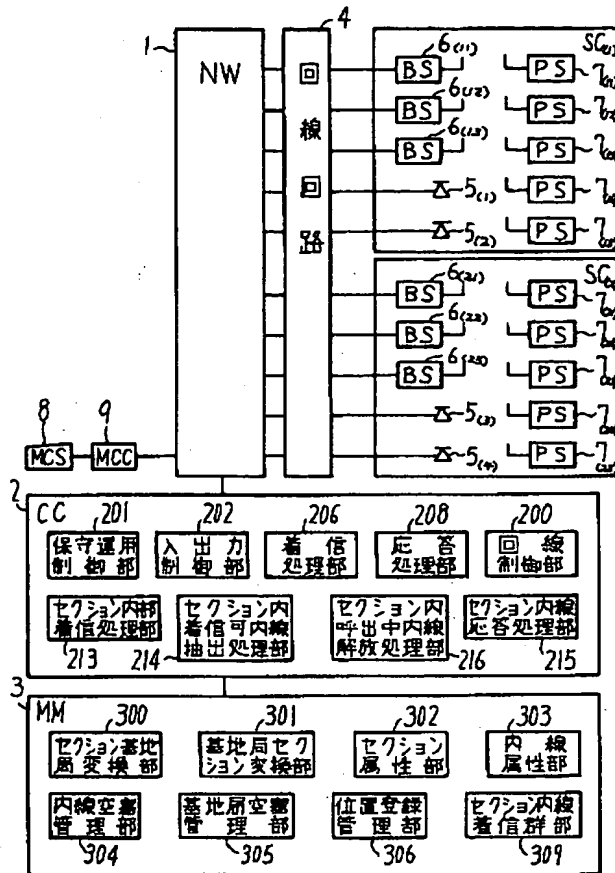
【図 10】

図 7 におけるハンドオーバー規制処理過程



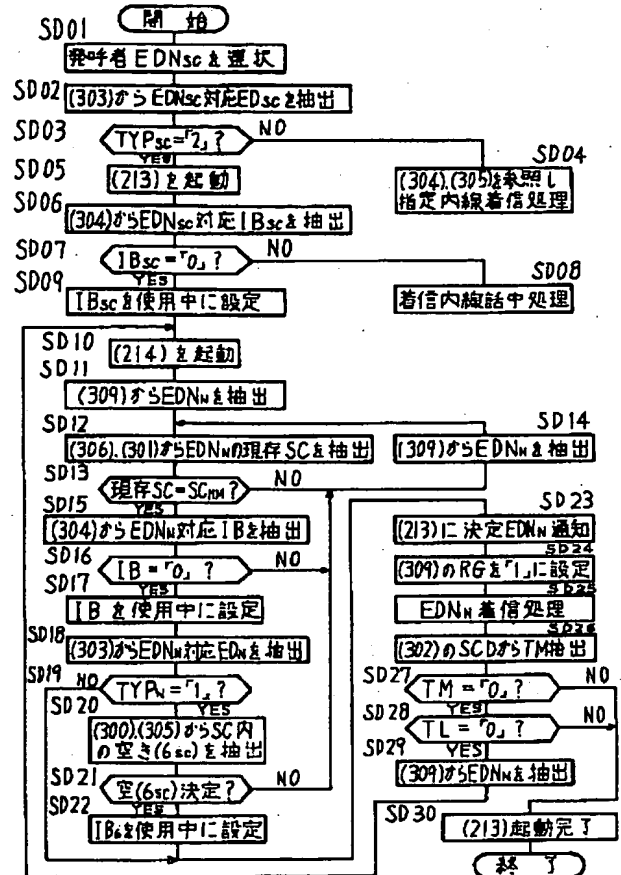
【図 12】

本発明(請求項9.10)の実施例による構内交換システム

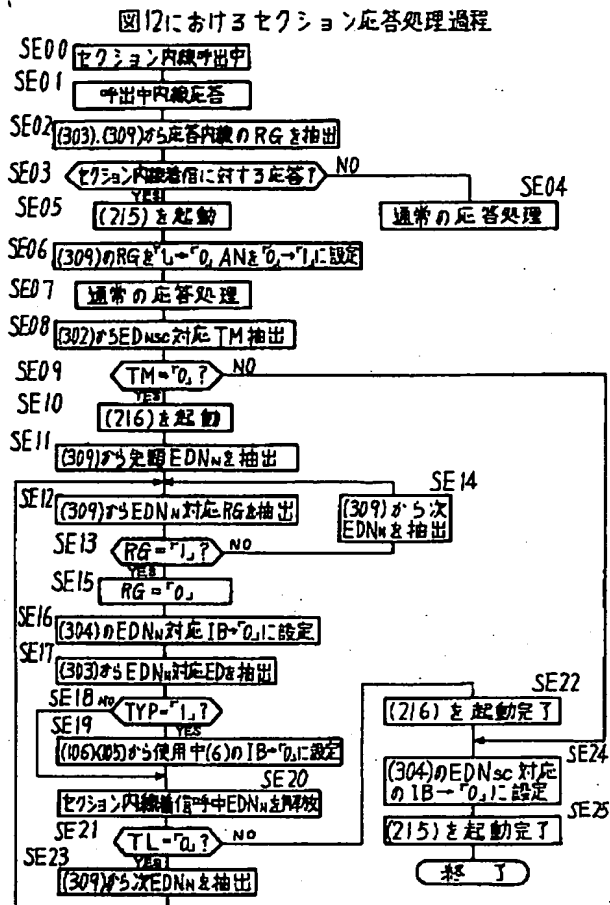


【図 13】

図12におけるセクション着信処理過程

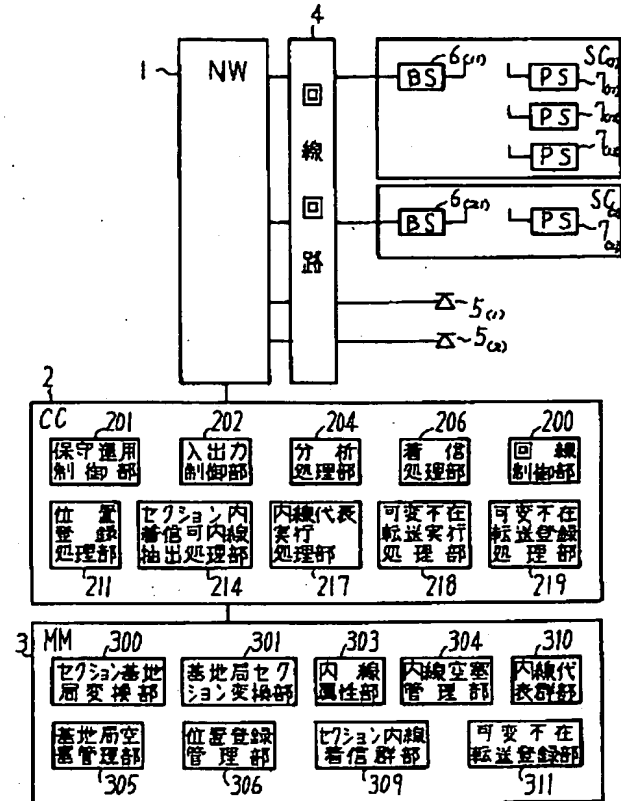


【図 14】



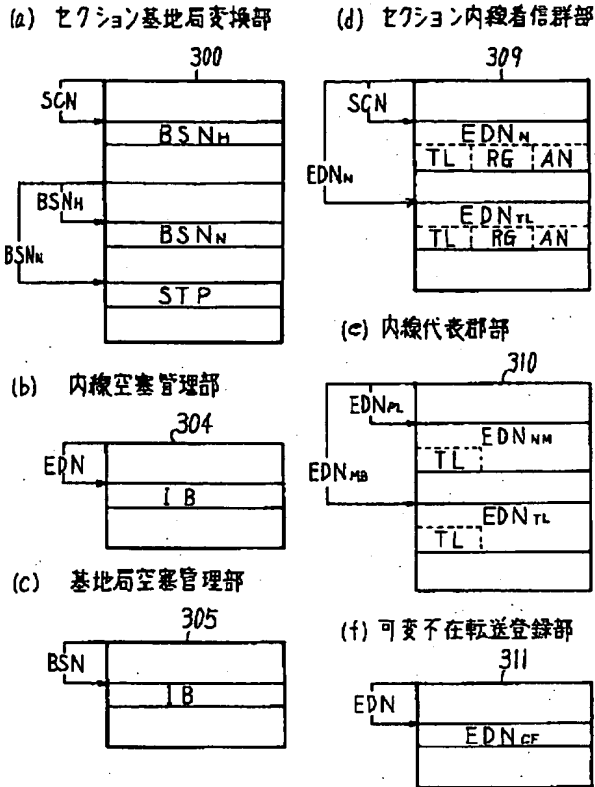
【図 15】

本発明(請求項11乃至13)の実施例による構内交換システム



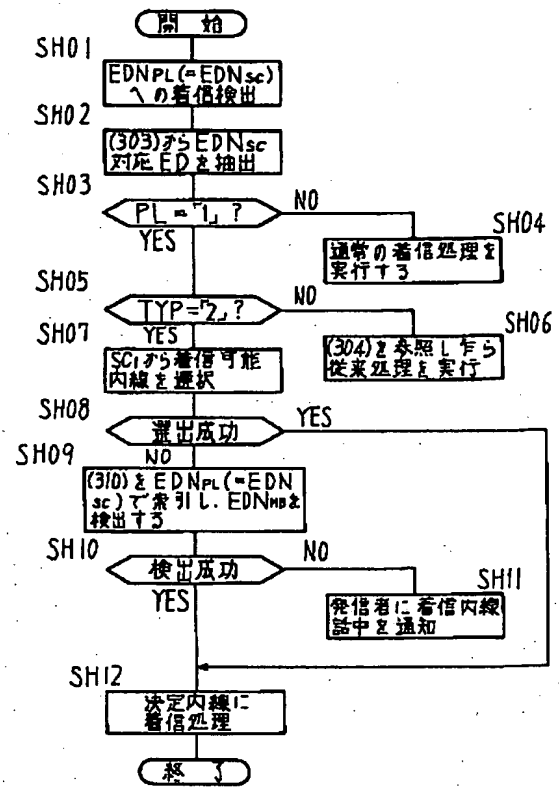
【図 16】

図 12. 図 15 における各種部



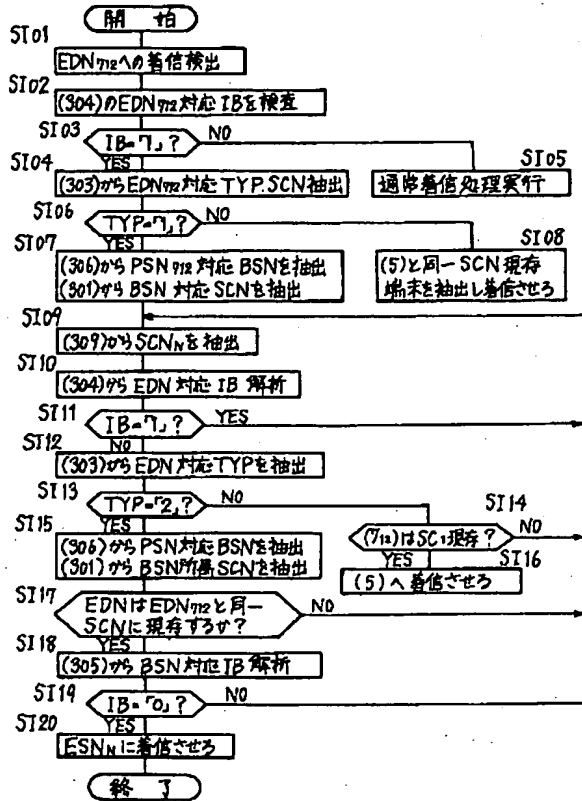
【図 17】

図 15 における内線代表処理過程



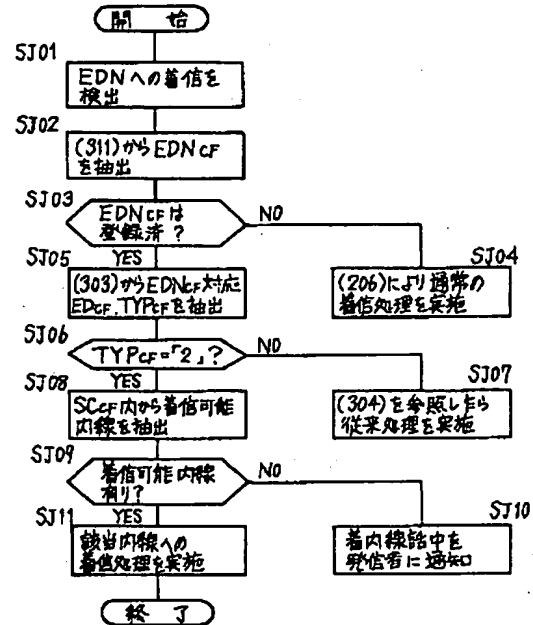
【図 18】

図15におけるセクション内転送処理過程



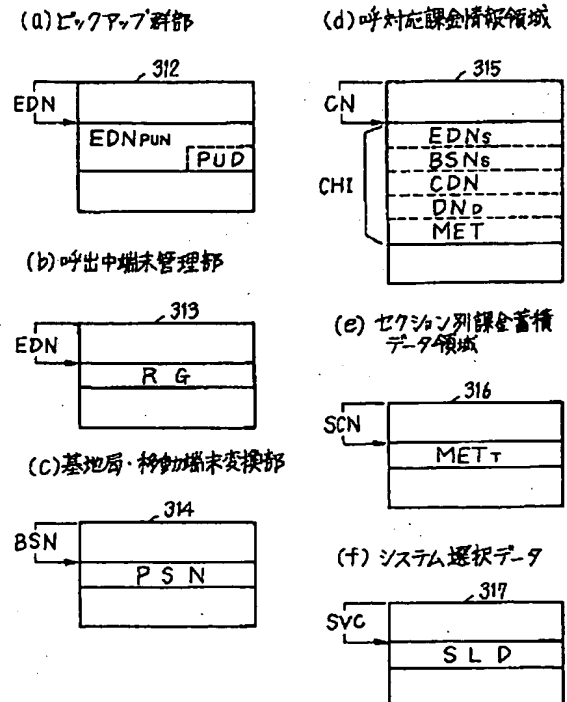
【図 19】

図15における可変不在転送処理過程



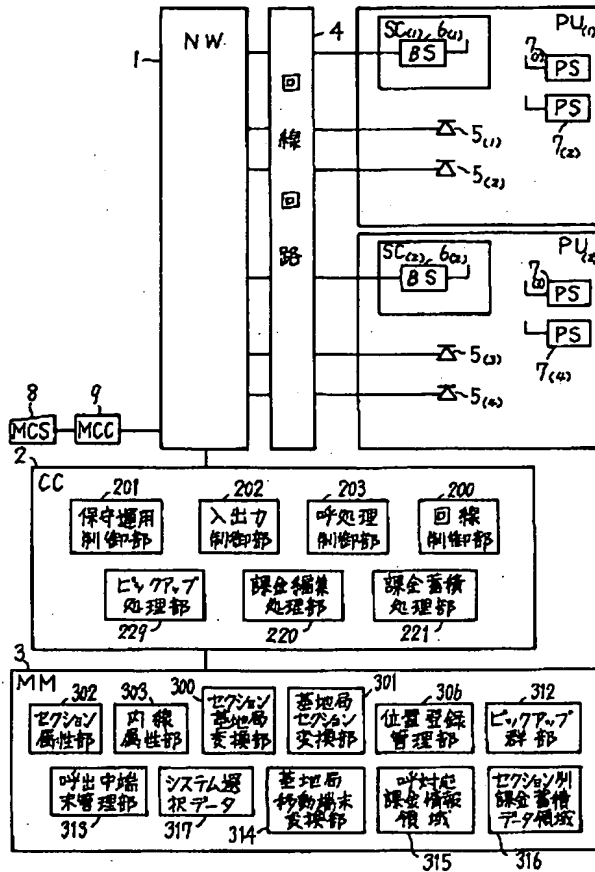
【図 21】

図20における各種部



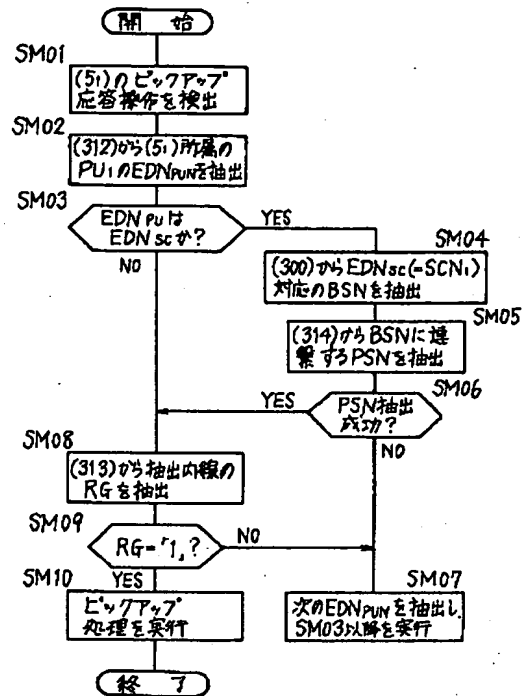
【図 20】

本発明(請求項14乃至16)の実施例による構内交換システム



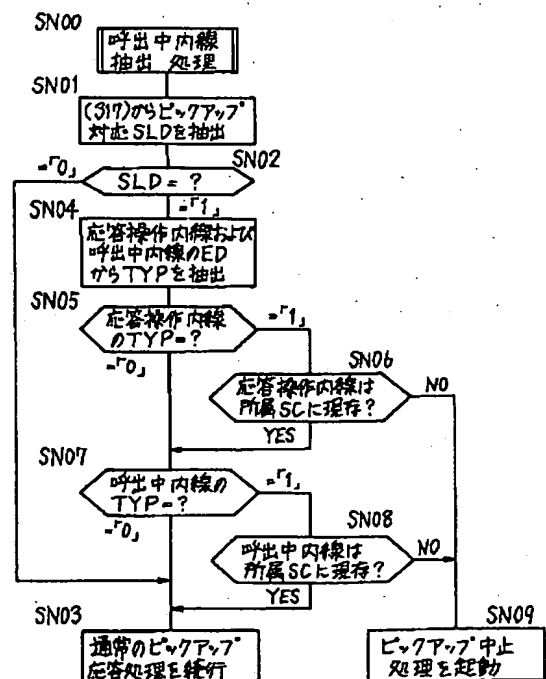
【図 22】

図20におけるビックアップ呼出中内線抽出処理過程



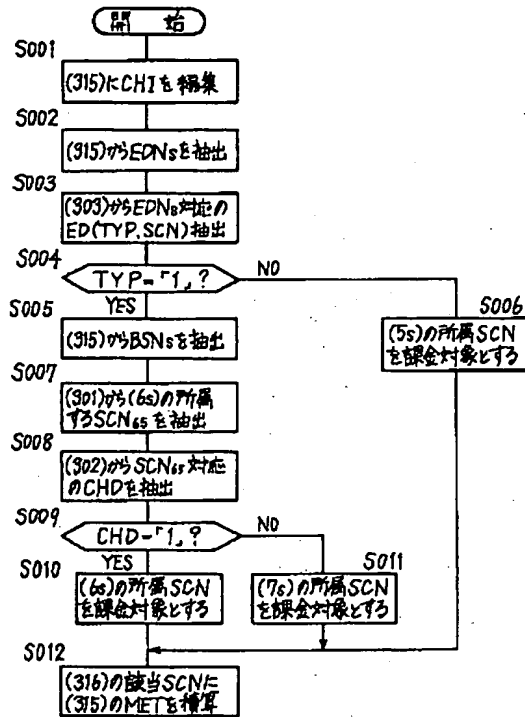
【図 23】

図20におけるビックアップ応答規制処理過程



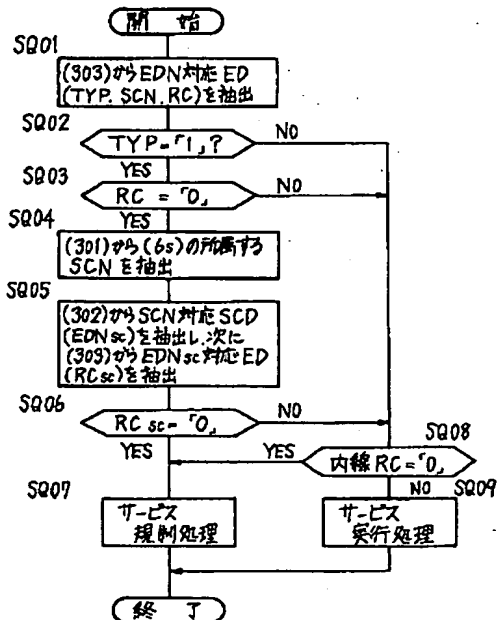
【図 2 4】

図 20 における課金処理過程



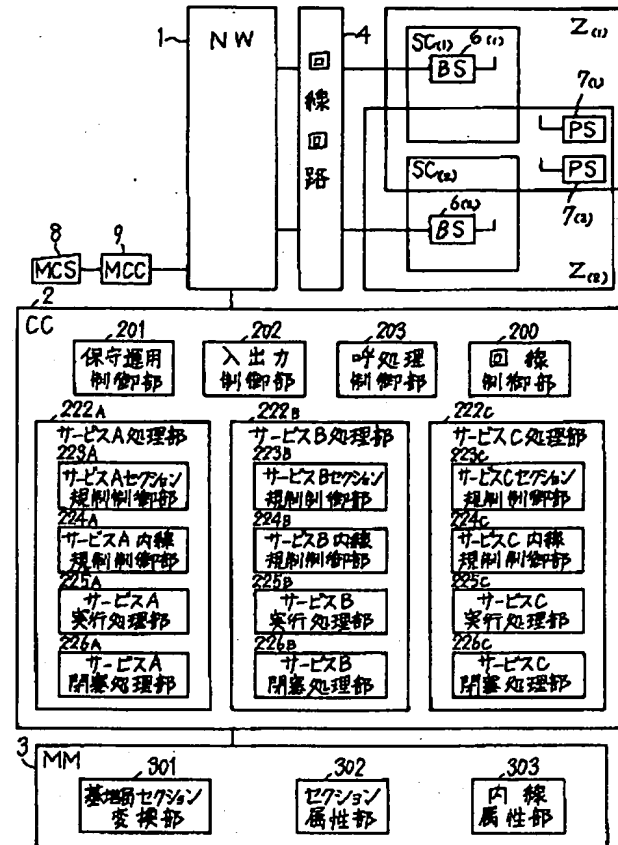
【図 2 6】

図 25 におけるサービス選択処理過程



【図 2 5】

本発明(請求項17)の実施例による構内交換システム



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q	7/26			
	7/30			

(72)発明者 川村 武
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通関西通信システム株式会社内

(72)発明者 平崎 勝也
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通関西通信システム株式会社内

(72)発明者 朝田 精一
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通関西通信システム株式会社内

(72)発明者 谷田 満
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通関西通信システム株式会社内

(72)発明者 藤本 光貴
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通関西通信システム株式会社内